Münchener Medizinische Wochenschrift

Schriftleitung: **Hans Spatz** und **Walter Trummert**, München 38, Eddastraße 1 / Verlag: **J. F. Lehmann**, München 15, Paul-Heyse-Straße 26/28

MÜNCHEN · 14. OKTOBER 1960 **102. JAHRGANG · HEFT 42**

FÜR PRAXIS UND FORTBILDUNG

Aus der Urologischen Univ.-Klinik, Homburg/Saar (Direktor: Prof. Dr. med. C.-*E. Alken*)

Leitsymptom: Blutiger Urin

von A. TAUPITZ

Zusammenfassung: Es wird über blutigen Urin als Leitsymptom urologischer Erkrankungen berichtet. Nach Bestimmung des Begriffes „Hämaturie" wird kurz auf die Methodik der Harnuntersuchung und auf die hierbei erforderliche Einhaltung bestimmter Kautelen eingegangen. Es werden in der Reihenfolge ihrer Bedeutung im Hinblick auf die Frühdiagnose die wesentlichsten mit einer Hämaturie einhergehenden Erkrankungen besprochen und hierzu einige therapeutische Hinweise gegeben. Abschließend wird hervorgehoben, daß nur durch eine vollkommene diagnostische Klärung jeder Hämaturie die angestrebte Früherfassung maligner Geschwülste möglich und eine Therapie sinnvoll ist. Die weitreichenden Konsequenzen der Entscheidungen durch den praktischen Arzt werden in diesem Zusammenhang besonders betont.

Summary: The author reports on bloody urine as a guiding symptom in urologic diseases. After definition of the term "hematuria" the methods of urine tests are discussed with special reference to the necessary observance of certain precautions.

In the sequence of their importance in regard to early diagnosis the most important diseases concomitant with hematuria are dealt with, and a few therapeutic hints are presented. In concluding the author emphasizes that it is only by complete diagnostic clarification of each hematuria that the desirable early diagnosis of malignant tumours becomes possible and therapy significant. Further emphasis is placed on the far-reaching consequences of decisions by the general practitioner in this connection

Résumé: L'auteur rapporte au sujet de la présence de sang dans l'urine en tant que symptôme caractéristique d'affections urologiques. Après avoir précisé le concept d'« hématurie », il insiste brièvement sur la méthode de l'examen des urines et la nécessité d'observer à ce propos certaines précautions. Dans l'ordre de leur importance au point de vue du diagnostic précoce, il discute des principales affections concomitantes d'une hématurie et y ajoute quelques indications thérapeutiques. Pour conclure, il souligne que seule une élucidation diagnostique parfaite de toute hématurie rend possible l'identification précoce de tumeurs malignes et donne un sens à la thérapeutique. Et dans cet ordre d'idées, il insiste sur les vastes conséquences des décisions prises par le médecin praticien.

Das Autreten von blutig verfärbtem Urin stellt für den Patienten ein auffallendes Ereignis dar, zumal dann, wenn es plötzlich ohne vorhergehende, subjektiv wahrnehmbare Zeichen einer Erkrankung bemerkt wird.

Der Patient sieht diese Erscheinung meist vernünftigerweise als Ausdruck einer ernstzunehmenden Erkrankung an und wendet sich an seinen Arzt. Der Hausarzt weiß bei Vergegenwärtigung der Vielzahl der möglichen Ursachen, daß blutiger Urin bzw. eine Hämaturie ein alarmierendes Symptom ist und daß in jedem Fall eine eingehende diagnostische Klärung erforderlich ist.

Die **Harnuntersuchung** ist hierbei von wesentlicher Bedeutung. Um diagnostische Irrtümer von vornherein auszuschließen, soll die Untersuchung nur an frischgelassenem Urin erfolgen. Bei der Frau ist außerdem nur Katheterurin zu verwenden, da eine Veränderung des Sedimentes durch das Scheidensekret herbeigeführt wird.

Öfters kommen Patienten mit einem hochgestellten, braunrot gefärbten Urin oder einem Urin, der nach längerem Stehen reichlich Ziegelmehlsediment abgesetzt hat, in die Praxis, in der Annahme, es handele sich um eine Harnblutung. Vom Erfahrenen kann bereits bei der Urinschau erkannt werden, ob tatsächlich eine Blutbeimengung vorhanden ist.

Zunächst ist festzustellen, ob eine echte **Hämaturie** vorliegt; man versteht darunter die Beimengung roter Blutkörperchen zum Urin. Die Hämaturie kann graduelle Unterschiede aufweisen:

1. Makrohämaturie bzw. profuse Hämaturie: leichte bis stärkere Rötung des Urins bzw. Beimengung von Blutkoageln und flüssigem Blut.
2. Mikrohämaturie (auch Erythrurie): vereinzelt bis reichlich Erythrozyten im Sediment.

Hämaturie-Urin verliert bei Sedimentierung in der Regel seine blutige Farbe. Die mikroskopische Untersuchung des Sedimentes sichert mit dem Nachweis von Erythrozyten den Befund, daneben läßt sich der Blutnachweis auch auf chemischem Wege mit Hilfe der Benzidin-Probe führen.

Gegen die echte Hämaturie ist rotgefärbter Urin abzugrenzen, dessen Farbe durch Blutfarbstoffe, wie Hämoglobin oder Porphyrin, bzw. durch Arzneimittelfarbstoffe, zustande gekommen ist. Dieser ist durchsichtig rot-klar und bleibt beim Zentrifugieren gefärbt. Handelt es sich um eine echte Hämaturie, ist die Frage zu stellen, woher die Blutung stammt. Meist sind für den behandelnden Arzt schon aus der Anamnese und dem Allgemeinbefund einige

Anhaltspunkte zu gewinnen, die darüber Aufschluß geben können, ob eine Blutung vorliegt, die im Gefolge einer Allgemeinerkrankung auftritt, wie z. B. nach Infektionskrankheiten, Bluterkrankungen, Gefäßerkrankungen, Intoxikationen, Allergien, Niereninfarkten bei Endokarditis oder bei Nephritis, oder ob es sich um ein eigentlich urologisches Krankheitsbild handelt. Bei der ersten Gruppe ist es zweckmäßig, die Skala der internistischen Differentialdiagnostik zur Anwendung zu bringen, bei der zweiten Gruppe steht die Suche nach dem Ort der Blutung im Vordergrund.

Als **Blutungsquelle** kommen folgende Abschnitte des Urogenitalsystems in Frage:

1. Niere, pelvirenales Grenzgebiet,
2. Nierenbecken und Harnleiter,
3. Blase, Blasenhalsgebiet und Harnröhre,
4. männliche Adnexe.

Mit Hilfe dieses topographischen Schemas können bei evtl. zusammen mit der Hämaturie auftretenden Beschwerden gewisse diagnostische Rückschlüsse auf den Sitz der Krankheit gezogen werden. Gleichzeitig erleichtert die Feststellung der Blutungsart und die Anwendung der bekannten 2- und 3-Gläser-Probe die Diagnosestellung.

	3-Gläser-Probe:	Herkunftsort:
1. Initial	1. Portion blutig	Urethra
2. Kontinuierlich	2. alle 3 Portionen gleichmäßig blutig	sämtliche Abschnitte
3. Terminal	3. Portion blutig	vorwiegend Blasenhalsgebiet

Bei der nachfolgenden Besprechung der urologischen Erkrankungen, die mit einer Hämaturie einhergehen können, sollen ihrer Bedeutung nach die **Tumoren** an erster Stelle stehen. Ihre Diagnostik ist besonders wichtig und dringlich, da die Frühdiagnose eines Tumors über das Schicksal des Patienten entscheidet. Hier stellt in 70—80% der Fälle die Hämaturie das erste Symptom dar, wobei sie jedoch naturgemäß keinen Aufschluß über das Stadium der Krankheit geben kann. Durch Tumoren ausgelöste Blutungen sind in der Mehrzahl schmerzlos, sie treten meist unvermittelt auf und können alle Schweregrade von der Mikrohämaturie bis zur massiven bzw. profusen Blutung umfassen. Die Blutungen können nach einiger Zeit sistieren, oft für Wochen oder Monate, manchmal auch für Jahre, das Urinsediment kann im blutungsfreien Intervall wieder völlig normal sein. Hierauf ist besonders hinzuweisen, da bei Unkenntnis dieser charakteristischen Merkmale und bei ungenügender Diagnostik das Aufhören der Blutung meist als Erfolg irgendeiner medikamentösen Behandlung gewertet wird und erst bei erneuten stärkeren Blutungen eine instrumentelle urologische Untersuchung veranlaßt wird. Die klinische Erfahrung zeigt leider in solchen Fällen, daß eine Radikaloperation dann nicht mehr durchführbar ist und die Aussicht auf eine Heilung nicht mehr besteht.

Nebenstehendes Schema zeigt die mögliche Lokalisation und die Art der in Betracht kommenden Tumoren.

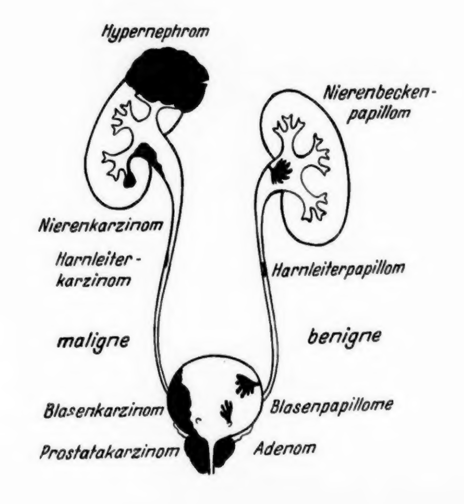
Im Bereich der Niere steht der Häufigkeit nach im erwachsenen Alter der *Grawitz*-Tumor, das sogenannte hypernephroide Karzinom, an erster Stelle. Seine Neigung zur Metastasierung, besonders in die Lunge, ist groß. Das wichtigste Frühsymptom stellt die schmerzlose Hämaturie dar. Sie imponiert im Anfangsstadium häufig als reine Hämaturie, im späteren Stadium werden daneben entzündliche Formbestandteile und Tumorzerfallsprodukte bemerkt. Die fühlbar werdende Geschwulstbildung in der Lendengegend mit unbestimmbaren Schmerzgefühlen wechselnder Intensität im Bereich der Niere wird meist erst dann wahrgenommen, wenn schon eine lymphogene bzw. hämatogene Metastasierung erfolgt ist. Nicht selten finden sich bei der Hämaturie lange, wurmförmige Koagel, die zur Verstopfung des Harnleiters führen und Kolikanfälle auslösen können. Sind die Blutungen stärkerer Art, kommt es infolge der größeren Blutkoageln zu dysurischen Beschwerden oder zu Blasenkrämpfen. Letzteres kann eine Blasenerkrankung vortäuschen.

Die seltener vorkommenden primären Karzinome des Nierenbeckenkelchsystems verursachen häufiger im frühen Anfangsstadium eine Hämaturie.

Im Kindesalter sind die embryonalen Adenosarkome, die sogenannten *Wilms*-Tumoren, von Bedeutung. 30—40% aller malignen Bauchtumoren bei Kindern sind Nierentumoren. Sie sind besonders bösartig und neigen frühzeitig zur Metastasierung. Leider ist hierbei die frühe Hämaturie selten, und der Tumor wird erst durch Palpation im fortgeschrittenen Stadium bemerkt. Die Prognose ist schlecht.

Primäre Harnleiter-Karzinome bzw. -Sarkome sind selten. Es können dabei neben der Hämaturie Harnstauungen als Frühsymptome auftreten. Therapeutisch ist bei allen bösartigen Tumoren der Niere und des Harnleiters die frühzeitige Radikaloperation in Form der Nephrektomie oder der Ureteronephrektomie mit Röntgenvor- und -nachbestrahlung anzustreben.

Das **Blasen-Karzinom** ist eine relativ häufige Krankheit, es findet sich überwiegend bei Männern. Das bevorzugte Lebensalter liegt zwischen dem 40. und 70. Lebensjahr. Die Wachstumsform ist entweder papillar oder von vornherein in die Blasenwand infiltrierend. Bei Kindern und jugendlichen Patienten sind die **Sarkome der Blase** zu beobachten. Histologisch können die Blasen-Tumoren in Übergangsepithel-Karzinome, Plattenepithel- und Adeno-Karzinome (Urachus), Fibroepitheliome und Sarkome eingeteilt werden. Je nach Bau und Lokalisation unterscheiden sie sich in ihrer Verlaufsform. Die von vornherein infiltrierend wachsenden Karzinome setzen frühzeitig perivesikale Metastasen und auch Fernmetastasen, ihre Prognose ist dementsprechend schlecht. In 70—80% der Fälle ist eine Makrohämaturie das erste Symptom. Sie dauert oft nur einige Tage und kann danach für Monate und oft auch für Jahre aussetzen. Zu Beginn findet sich zumeist eine reine Hämaturie, während im fortgeschrittenen Stadium Tumorzerfallsprodukte und entzündliche Formbestandteile hinzukommen und gleichzeitig Miktionsbeschwerden auftreten.



Leider zeigt die Erfahrung, daß die Blasen-Karzinome in der Mehrzahl zu spät in entsprechende klinische Behandlung kommen. Ein Beispiel aus dem Alltag einer Urologischen Klinik soll das Gesagte veranschaulichen:

52j. Patient bemerkte vor $2^1/_4$ Jahren plötzlich blutigen Urin ohne jegliche Begleitschmerzen. Nach Anwendung von Hämostyptizis stand die Blutung nach fünf Tagen, und der Urinbefund wurde völlig normal. Eine Zystoskopie war nicht durchgeführt worden. Der Patient ging in der Folge seinem Beruf nach. Ein Jahr später erneute Blutung, daraufhin Verordnung von Clauden. Jetzt vier Wochen vor der Einweisung plötzlich trüber Urin und zunehmend dysurische Beschwerden, weiterhin Gewichtsabnahme und Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Wegen massiver Hämaturie Einweisung in die hiesige Klinik. Die sofort vorgenommene Zystoskopie zeigte ein ausgedehntes, breitbasiges, inoperables Blasen-Karzinom im Bereich der re. Blasenhälfte und des Blasenbodens mit Einschluß der Ostien.

Bei frühzeitig erkannten, umschriebenen Blasen-Karzinomen und noch nicht vorhandenen perivesikalen Infiltrationen kann durch Teilresektion der Blase ein gutes Ergebnis mit echten Dauerheilungen erzielt werden.

Als weitere Ursache einer Hämaturie kommen die bedingt benignen Formen der Tumoren, die sogenannten **Papillome,** in Frage. Die Nierenbecken-, Harnleiter- und Blasenpapillome sind meist feinverzweigte Zottengeschwülste, dünn gestielt und mit der Schleimhaut verschieblich. Die Zotten selbst bestehen aus einem bindegewebigen, gefäßreichen Stützgerüst, bedeckt von regelmäßig geordneten Epithelzellen. Sie verdienen besondere Aufmerksamkeit wegen ihrer außerordentlichen *Rezidivneigung und Metastasenbildung* im ableitenden Harnsystem und wegen ihrer *Neigung zur malignen Entartung*. Von einem Nierenbeckenpapillom aus kann eine Aussaat auf die gesamte Schleimhaut des harnableitenden Systems erfolgen. Das auffälligste klinische Symptom ist auch hier die Hämaturie bei vorwiegend eiterfreiem Harn. In den ersten Stadien des Leidens empfindet der Patient nur geringe Beschwerden, lediglich bei Auftreten von Gerinnseln stellen sich Miktionsstörungen mit Harndrang ein, bei größeren Koageln auch Blasenkrämpfe. Auch kann bei Lokalisation vor der Harnröhre der Harnstrahl plötzlich unterbrochen werden, in seltenen Fällen kommen Harnverhalte zustande. Bei Verlegung des Harnleiters durch Harnleiterpapillome wird es zu Abflußstörungen kommen und im weiteren Verlauf zum völligen Funktionsausfall der betreffenden Niere. Die *Behandlung* an den oberen Harnwegen besteht aus der Radikaloperation in Form der Ureteronephrektomie mit Einschluß des Harnleiterostiums. Bei Blasenpapillomen wird je nach Befund die Elektrokoagulation des Papilloms, transurethral oder nach Sectio alta, die Blasenteilresektion oder bei diffuser Papillomatose die Zystektomie mit Harnleiter-Darm-Implantation durchzuführen sein.

Alle Tumoren der Niere, des Harnleiters und der Blase, seien sie bösartig oder gutartig, haben die Hämaturie fast ausnahmslos als Frühsymptom. Ort und Herkunft der Harnblutung können durch die Zystoskopie bestimmt werden, das heißt, daß jeder Patient mit einer Blutung instrumentell untersucht werden muß und somit die fachärztliche oder fachklinische Untersuchung in Aktion zu treten hat. Die zystoskopische Untersuchung sollte während der Blutung erfolgen, da es häufig nicht möglich ist, im freien Intervall die Herkunft der Blutung zu ermitteln, namentlich dann, wenn sie aus den oberen Harnwegen stammt. Es muß dann der gesamte urologisch-diagnostische Apparat in Bewegung gesetzt werden mit Ausscheidungsurogramm, retrogradem Pyelogramm, Pyeloskopie mit Serienbild, Retropneumoperitoneum, Schichtaufnahmen, Aortographie u. a. Mit der kombinierten Anwendung dieser Methoden ist es möglich, anatomische Veränderungen mit Sicherheit nachzuweisen bzw. auszuschließen.

Das **Prostata-Adenom** verursacht häufig eine Hämaturie. Namentlich bei Kongestionen der Prostata mit venösen Stauungszuständen, insbesondere bei kreislaufinsuffizienten Patienten, kommt es zu Blutungen aus den gestauten Prostata-Venen bzw. -Varizen. Diese Blutungen können so stark sein, daß sie zur Blasentamponade führen. Auch hier ist die 2- oder 3-Gläser-Probe ein Wegweiser zur Lokalisation der Blutung. Als Sofortmaßnahmen kommen die Entlastung der Blase durch Dauerkatheter und die Klarspülung der Blase in Betracht. Die erstrebte Heilung kann nur durch eine operative Maßnahme erzielt werden, d. h., daß eine Klinikseinweisung erforderlich ist.

Weitere Ursachen für Makro- oder Mikrohämaturien stellen **Entzündungen im Bereich der Harnwege** dar. Diese können sehr verschiedener Natur sein je nach Lokalisation: Pyelorenales Grenzgebiet mit Sammelröhrchen, Papillen, Nierenbecken, Harnleiter, Adnexen — und nach der Art der Entzündung: unspezifische, spezifische, parasitäre Entzündungen. Die morphologischen Veränderungen umfassen verschiedenartige Bilder, wie Schleimhautschwellung, Rötung und Abschilferung des Epithels (sogenannte katarrhalische Entzündung), eitrige Exsudation, Schleimhautulzeration, oberflächliche Nekrosen mit Membranbildung und Gefäßarrosionen. Darüber hinaus wird die Muskularis in Mitleidenschaft gezogen, und es können hieraus dynamische Störungen wie Atonien, Spasmen und Tenesmen resultieren. Der Beschwerdekomplex ist groß und die Symptome sind entsprechend vielseitig im Gegensatz zur Gruppe der Neubildungen. Der Urinbefund zeigt je nach dem Stadium und der Lokalisation der Entzündung eine große Variationsbreite, die Skala der Befunde reicht von der fast reinen Hämaturie bis zur fast reinen Pyurie mit Beimengungen von Bakterien und zelligen Elementen aus den entsprechenden Organabschnitten. Entzündliche Formbestandteile, wie Leukozyten, sind jedoch stets nachweisbar. Es kann zwischen primären und sekundären Entzündungen unterschieden werden, wobei der entzündungsauslösende oder -unterhaltende Faktor innerhalb oder außerhalb der Harnwege liegen kann.

Einige als wichtig erscheinende Krankheiten seien kurz hervorgehoben:

Bei der **unspezifischen Pyelonephritis,** vor allen Dingen bei Papillenspitzenbeteiligung mit Nekrosen, stehen nicht ganz selten die Blutungen im Vordergrund. Oft ist jedoch eine stärkere Pyurie mit positivem Bakterienbefund festzustellen. Es bestehen dumpfe Schmerzgefühle im Nierenlager sowie Druck- und Klopfschmerzen, verbunden mit Fieberschüben, besonders bei der akuten Form. Die Frage nach der Ursache hat zu berücksichtigen, daß es sich entweder um einen hämatogenen oder lymphogenen Infekt handeln kann, oder daß eine Begünstigung durch eine Abflußstörung vorliegen kann, wie z. B. bei Harnleiterstenosen, hohem Harnleiterabgang, aberrierendem Gefäß, Nierenptose oder Konkrementbildung. In etwa 70% der Fälle sind die Erreger Koli-Bakterien, es folgen der Häufigkeit nach Staphylokokken, Proteus, Pyozyaneus, Pneumokokken. Eine reine Pyelitis ist praktisch selten, der räumliche Zusammenhang mit dem ganzen Hohlwegsystem macht dies erklärlich. Eine akute, unspezifische Pyelonephritis sollte nach 8—10 Tagen unter entsprechender Behandlung abklingen. In Frage kommt die Verordnung von Bettruhe, Wärmepackungen, reichlicher Flüssigkeitszufuhr und Antibiotizis, am besten nach Austestung der Keime. Zieht sich der Verlauf länger hin, ist eine organische Ursache anzunehmen, und es sollte zur Klärung des morphologischen Befundes eine fachklinische Un-

tersuchung angestrebt werden. Unter allen Umständen muß ein Abgleiten in eine chronische Verlaufsform verhindert werden.

Auch eine **Zystitis** kann die Hämaturie als wesentliches Symptom haben. Das Bild der akuten Entzündung wird von 3 Kardinalsymptomen beherrscht: vermehrter Harndrang, schmerzhafte Miktion und ein durch die Entzündung veränderter Urin. Dabei handelt es sich vorwiegend um eine Pyurie, bei der die Stärke des Leukozytengehaltes meist der Stärke des Entzündungsgrades entspricht. Bei den banalen Zystitis-Formen sind Hämaturien weniger häufig zu beobachten, sie kommen besonders bei der hämorrhagischen Zystitis oder bei Purpura-Schleimhautblutungen, z. B. beim M. *Werlhof*, bei toxischen, septischen Prozessen, Vitaminmangelzuständen und bei fokalen Infekten vor. Differentialdiagnostisch kann noch an ein Ulcus simplex gedacht werden, bei welchem jedoch gleichzeitig der in die Blase lokalisierte Dauerschmerz typisch ist.

Die Erreger sind auch hier wiederum Koli-Bakterien, daneben Staphylokokken, Enterokokken, Pseudomonas und Proteus. Es ist wichtig, sich zu vergegenwärtigen, daß eine Zystitis oftmals im Gefolge anderer Krankheiten auftreten kann, wie nach Blasenentleerungsstörungen mit Restharn, bei Blasendivertikeln, Tumoren und Blasensteinen. Um eine sinngemäße Therapie treiben zu können, ist es notwendig, die Grunderkrankung zu diagnostizieren, d. h., daß eine gründliche Untersuchung zu erfolgen hat. Die Therapie der Zystitis erstreckt sich im allgemeinen auf strenge Bettruhe, lokale Wärmepackungen und zur Lösung der quälenden Tenesmen und Spasmen auf die Verordnung von wirksamen Analgetizis und Spasmolytizis. Zur antibakteriellen Behandlung liegt ein großes Angebot von guten Sulfonamiden und Antibiotizis vor. Zu beachten ist in jedem Fall, daß die Harnwege gut durchspült werden und die Flüssigkeitszufuhr dementsprechend groß zu sein hat. Kommt es trotz konsequenter Behandlung nach 8—10 Tagen nicht zur Ausheilung, so liegt der Verdacht einer anderen Grunderkrankung nahe, wobei die Tuberkulose und auch parasitäre Erkrankungen, wie Trichomonaden-Infektionen, eine Rolle spielen.

Eine terminal auftretende Hämaturie mit Harndrang läßt an einen entzündlichen Prozeß im Bereich der hinteren Harnröhre denken, besonders an eine **Prostatitis.** Die rektale Untersuchung ergibt bei einer akuten Prostatitis den Tastbefund einer stark druckschmerzhaften und teigig geschwollenen Prostata. Die Prostatitis kann urethrogen aszendierend oder hämatogen, z. B. beim Vorhandensein eines primären Infektionsherdes, entstehen. Die Behandlung hat zu berücksichtigen, ob es sich um eine akute, mit Abszeßbildung einhergehende, oder um eine chronische Form handelt. Eine akute Prostatitis gehört in jedem Fall in fachklinische Behandlung. Auch die einleitende Therapie einer chronischen Prostatitis geschieht am besten klinisch unter Einbeziehung der lokalen Behandlung, der Reizkörpertherapie und der gezielten Chemotherapie. Leider sind befriedigende Behandlungsergebnisse auf diesem Gebiet selten.

Von den spezifischen Entzündungen sei die **Urogenital-Tuberkulose** genannt. In der Regel findet sich dabei eine aseptische Pyurie, vereinzelt kommt jedoch auch eine Hämaturie vor, besonders bei ulzerösen Veränderungen. Wesentlich ist, daß immer bei einer nicht im entsprechenden Zeitraum abheilenden Entzündung des Urogenitalsystems an eine Tbc zu denken ist. Bei Verdacht kann ein Kultur- und Tierversuch richtungsweisend sein, eine frühzeitige klinische Untersuchung mit Einleitung einer Chemotherapie ist erforderlich.

Unter den parasitären Entzündungen kommt die **Trichomonaden-Infektion** am häufigsten vor, eine Hämaturie ist hierbei jedoch außerordentlich selten.

Neben den vorangestellten Krankheitsgruppen der Neubildungen und Entzündungen verursachen mitunter auch **Harnwegskonkremente** eine Hämaturie. Stärkere Blutungen bzw. Makrohämaturien, die sich durch eine vom Konkrement hervorgerufene Schleimhautverletzung erklären lassen, kommen hierbei seltener vor, in den meisten Fällen handelt es sich um eine Mikrohämaturie. Neben Erythrozyten im Sediment lassen sich, je nachdem, ob eine stärkere Begleitentzündung vorhanden ist, auch entzündliche Formbestandteile feststellen. Verursacht das Konkrement ausgeprägte Kolikschmerzen, ist die Diagnose relativ leicht zu stellen, doch bereitet differentialdiagnostisch die Abgrenzung gegenüber einer akuten Appendizitis manchmal gewisse Schwierigkeiten. Die Nierenleeraufnahme gibt Aufschluß über die Lage des Konkrementes und daneben darüber, welche weiteren therapeutischen Wege einzuschlagen sind. Bei einem kleinen, prävesikal gelegenen Konkrement kann der Spontanabgang abgewartet werden, bei einem größeren, in den oberen Harnwegen liegenden Konkrement ist zu klären, ob ein Verschluß des Harnleiters oder Nierenbeckenausganges vorliegt und in welchem Grade eine Rückstauung vorhanden ist. Ein Urogramm evtl. mit Spätaufnahme ist somit angezeigt.

Bei **Blasensteinen,** die im Gefolge von Blasenentleerungsstörungen entstehen, finden sich in der Regel stärkere Entzündungen, eine Harnblutung kann vorkommen. Die Beschwerden sind dabei im Stehen öfters stärker ausgeprägt als im Liegen. Therapeutisch ist die Entfernung des Konkrementes angezeigt, wobei je nach Größe und Lage konservativ oder operativ vorgegangen werden kann. Die klinische Behandlung richtet sich neben der Steinentfernung, transurethral oder durch Sectio alta, auf die Beseitigung der Blasenentleerungsstörung.

Von selteneren Krankheitsbildern seien noch einige aus dem Bereich der **Mißbildungen** erwähnt. Zystennieren, dystope Nieren, Kuchennieren, Hufeisennieren und kongenitale Hydronephrosen mit sekundären Entzündungen infolge von Abflußstörungen können Mikro- oder auch Makrohämaturien mit mehr oder weniger stark ausgeprägten Pyurien auslösen.

Bei **unklaren Harnwegsblutungen** und sonst normalen morphologischen Befunden sollten in jedem Fall genaue hämatologische Untersuchungen vorgenommen werden, um eine hämorrhagische Diathese oder eine Hämophilie nicht zu übersehen.

Traumatisch bedingte Harnblutungen nach Kontusionen der Niere oder Blasenrupturen, oder Harnröhrenblutungen nach Beckenfrakturen können erhebliche Ausmaße annehmen. Wegen des möglicherweise bedrohlichen Verlaufes ist eine Klinikseinweisung meist umgehend notwendig.

Blutiger Urin, insbesondere die Makrohämaturie, ist in der Mehrzahl Ausdruck eines s c h w e r wiegenden Krankheitsgeschehens. Die Ursache der Blutung ist sobald wie möglich festzustellen, damit die Anfangsstadien der Erkrankungen erfaßt werden können. — Nur dadurch ist eine Therapie sinnvoll und aussichtsreich. Da der praktische Arzt auf Grund von Allgemein- und Harnuntersuchungen nur eine Verdachtsdiagnose stellen kann, wird somit die Hinzuziehung von Facharzt bzw. Fachklinik in den meisten Fällen erforderlich sein.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. A. T a u p i t z , Urologische Universitätsklinik, Homburg/Saar.

DK 616.635.1 - 079.4

Aus der Inneren Abteilung des Kreiskrankenhauses Stormarn, Bad Oldesloe/Hamburg (Chefarzt: Prof. Dr. med. W. *Hangarter*)

Welche Vorteile ergeben sich durch Einsatz von Glukokortikoiden in der Behandlung schwerverlaufender Infektionskrankheiten?

von G. FIEGEL

Zusammenfassung: An Hand eigener Erfahrungen und solcher aus der Weltliteratur wird ein umfassender Überblick über die Behandlung von Infektionskrankheiten gegeben. In diesem Zusammenhang wird im besonderen auf Möglichkeiten von zusätzlichem Einsatz von Nebennierenrinden-Hormonen — Glukokortikoiden — hingewiesen und die daraus resultierende Wirkung auf das Krankheitsgeschehen diskutiert.

In Anbetracht der ausgesprochen günstigen — ja oft lebensrettenden Wirkung der kombinierten Antibiotika-Glukokortikoid-Therapie wird die Frage, ob sich Vorteile gegenüber der üblichen alleinigen antibiotischen und Chemotherapie in der Behandlug von Infektionskrankheiten bieten, positiv beantwortet.

Summary: On the basis of personal experiences and those selected from world bibliography a comprehensive survey is presented on treatment of infectious diseases. In this connection the author particularly points out the possibilities of the additional use of adrenal cortex hormones—glucocorticoids—and the resulting effect upon the course of the disease.

In view of the clearly favorable, sometimes even life-saving effect of the combined antibiotic-glucocorticoid therapy a positive answer is given to the question whether there are advantages compared to the usual exclusively antibiotic and chemotherapeutic treatment of infectious diseases.

Résumé: A la lumière d'enseignements issus de son expérience personnelle et d'autres empruntés à la bibliographie universelle, l'auteur donne un aperçu sur le traitement des maladies infectieuses. Dans le même ordre d'idées, il attire l'attention tout particulièrement sur les possibilités d'une application complémentaire d'hormones corticosurrénaliennes — glucocorticoïdes — et discute de l'effet qui en résulte sur le processus de la maladie.

Etant donné l'action nettement favorable, voire souvent salutaire, exercée par une thérapeutique d'association d'antibiotiques et de glucocorticoïdes, l'auteur apporte une réponse positive à la question de savoir si, comparativement à la thérapeutique courante exclusivement d'antibiotiques et à la chimiothérapie, la nouvelle thérapeutique offre des avantages dans le traitement des maladies infectieuses.

Unter Infektionskrankheiten versteht man akut oder chronisch verlaufende Krankheiten, deren Ursache auf die Anwesenheit von pathogenen Keimen im Organismus zurückzuführen ist. Letztere verfügen über spezifische Eigenschaften, die zu bestimmten Reaktionen des Organismus Anlaß geben. Diese Reaktionen wiederum führen zu krankhaften Veränderungen, durch die der Körper sehr häufig weit mehr gefährdet wird als durch die ursprüngliche Infektion selbst.

Stellen Antibiotika und Chemotherapeutika Stoffe dar, mit denen eine antiinfektiöse Wirkung erreicht wird, so verfügt man heute über Steroidhormone der Nebennierenrinde, die ausschließlich gegen entzündliche, toxische, hyperergische oder allergische Reaktionen von seiten des Organismus gerichtet sind.

Von wesentlicher Bedeutung in der Therapie von Infektionskrankheiten sind Untersuchungen, die experimentell die entzündungswidrigen Eigenschaften der Glukokortikoide beweisen (1, 2, 3). Tierexperimentell konnte an Gewebskulturen gezeigt werden, daß die Ansprechbarkeit von Geweben auf Cortisone sehr wesentlich von der Art des jeweiligen Gewebes abhängt. Sehr ausgeprägt ist eine Ansprechbarkeit z. B. am undifferenzierten mesenchymalen Gewebe; die Bildung der Fibroblasten wird gehemmt, während inaktives Granulationsgewebe kaum Veränderung findet. — Im Falle akuter exsudativer Diathese kommt es unter Kortikosteroiden durch Verminderung der Vaskularisation, Abdichtung der Kapillaren und Hemmung der Hyaluronidase zum Stillstand des Prozesses. Im Blut nehmen die γ-Globuline ab, allerdings findet hiebei eine Verminderung der Antikörper nur teilweise ihre Erklärung; es kommt zu einer Hemmung des RES. Ob auch eventuelle Beziehungen zu Immunitätsvorgängen bestehen, ist nicht eindeutig erwiesen. — Bei den eben beschriebenen Glukokortikoid-Wirkungen handelt es sich im pharmakologischen Sinne um solche unspezifischer Natur.

Es gibt Infektionskrankheiten — unter ihnen sind es hauptsächlich schwer-akute oder langdauernde chronische Erkrankungen —, in deren Verlauf es zu Vorgängen regressiver Art innerhalb der Nebennierenrinde kommt. Histologisch finden sich vakuolige Degeneration, Zellzerfall und Blutungen in den Rindenzonen.

Folge dieser Vorgänge ist eine zwangsläufige NNR-Insuffizienz sekundärer Art, die wiederum automatisch eine Gefahr der Infektionsausbreitung im Organismus nach sich zieht. Vergleichsweise sei in Erinnerung gebracht, daß nebennierenlose Tiere gegen alle Arten von Giften — ob organischer oder anorganischer Herkunft — eine außerordentliche Verminderung des peripheren Gewebsschutzes aufweisen.

Das klassische Beispiel einer schwersten NNR-Insuffizienz stellt das **Waterhouse-Friederichsen-Syndrom** dar, dem ausgedehnte Blutungen in die NNR zugrunde liegen. Die Zufuhr von Rindenhormonen in solchen Fällen ist nicht nur Substitution, sondern eine Lebensnotwendigkeit, unter deren Einfluß die verlorengegangene Resistenz wiedergewonnen wird. Das Pendant im Tierexperiment hierzu zeigten *Senner u. Jungblut* (4), indem sie durch exogene Zufuhr von Glukokortikoiden die Widerstandsfähigkeit von Versuchstieren wesentlich steigern konnten, so daß selbst letale Dosen von Diphtherietoxinen nach vorheriger Verabfolgung von Nebennieren-Gesamtextrakten nicht mehr tödlich wirkten. An hypophysektomierten

Tieren ließ sich nachweisen, daß die Steigerung der Giftresistenz allein dem Cortison zuzuschreiben ist, während Cortexon praktisch wirkungslos blieb. Der gesteigerte Schutz wird also allein durch Glukokortikoide und nicht durch Mineralokortikoide hervorgerufen.

Schließlich ist zu erwähnen, daß die Verabfolgung von Cortisonen und deren Derivaten bei Infektionskrankheiten eine gleichzeitige antibiotische Therapie günstig zu beeinflussen scheint.

Heilmeyer (5), *Woodward* (6) u. a. stellten bei einer großen Fallzahl durch zuzügliche Verabfolgung begrenzter Hormonmengen zur antibiotischen Therapie einen günstigen — nicht selten spontanen — Wechsel des Krankheitsbildes fest. Die Annahme scheint daher zu Recht, daß bei verschiedenen Infektionskrankheiten unter dem Kortikoideinfluß die Erreger gegenüber dem Effekt von Antibiotika sensibler werden, die bakteriostatische Wirkung dieser Substanzen eine Potenzierung erfährt.

Aus den bisher beschriebenen Wirkungen der zusätzlichen Anwendung von Rindenhormonen im Zusammenhang mit der Therapie von Infektionskrankheiten ergeben sich zwangsläufig folgende Indikationen zum Einsatz derselben:

1. Bei Infektionen, die mit erheblicher Toxinbildung einhergehen und somit schwere sekundäre (komplizierende) Allgemeinschäden zu setzen pflegen.
2. Bei Infektionen, die im Sinne des *Waterhouse-Friederichsen*-Syndroms mit einer sekundären NNR-Insuffizienz entarten, bei denen eine hormonelle Substitution eine lebensrettende Notwendigkeit darstellt.
3. Bei allen Infektionen, in deren Verlauf es zum Vorherrschen von hyperergischen Reaktionen kommt, die für den Organismus größere Gefahren in sich bergen, als die ursprüngliche Infektion selbst.

Im folgenden soll über die Möglichkeit und Art des Einsatzes von Glukokortikoiden zur derzeit üblichen Behandlung von Infektionskrankheiten auf Grund eigener Erfahrung und des vorliegenden Schrifttums Stellung genommen werden.

Schwere Infekte nicht spezifisch infektiöser Natur

Gedacht wird hier vor allem an schwere Pneumonien, Lungenabszedierungen, septische Cholangitiden, an die schwere Peritonitis usw. Die Indikation zur kombinierten Antibiotika-Glukokortikoid-Medikation ergibt sich in erster Linie für die hochaktiven komplizierenden Prozesse, bei denen ein toxisches Geschehen das Krankheitsbild beherrscht, sowie in lebensbedrohlichen Situationen, in denen Zweifel aufkommen, ob die Zeit bis zum Wirkungsbeginn der Antibiotika noch ausreicht (7, 8).

Die von *Freislederer* (9) eindrucksvoll beschriebene Stabilisierung der Kreislaufverhältnisse, die neben Besserung des Lungenbefundes bei primär-abszedierenden Säuglingspneumonien durch Cortisongaben eintritt, erinnert an die Verwandtschaft dieses Glukokortikoids mit dem Cortexon (DOCA), dessen Einsatz, wie von uns schon beschrieben (10, 11, 12, 13), bei kollapsgefährdeten, hypotonen Kranken so sichere Erfolge zeitigen kann.

Bei der kombinierten Therapie sind recht eindrucksvoll vor allem die prompte Entfieberung und die damit wohl verbundene subjektive Besserung der Kranken (14).

Abb. 1 demonstriert die Temperaturkurve eines schweren Pneumoniefalles, bei dem erst nach Zusatz von Decortin eine Wendung des Krankheitsgeschehens erzwungen werden konnte.

In einer schon früher erfolgten Veröffentlichung (15) wurde bei schweren **Pneumonien** an Hand von Röntgenbildern das

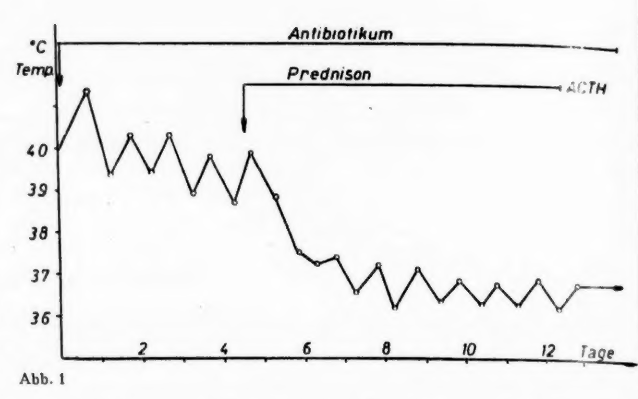
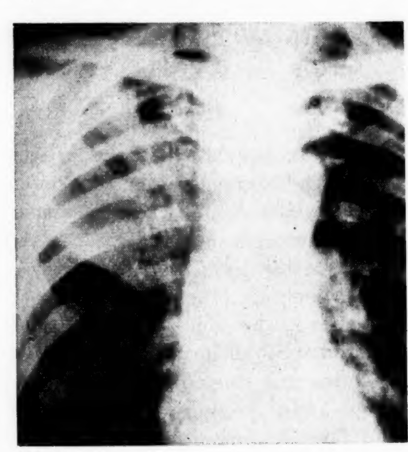


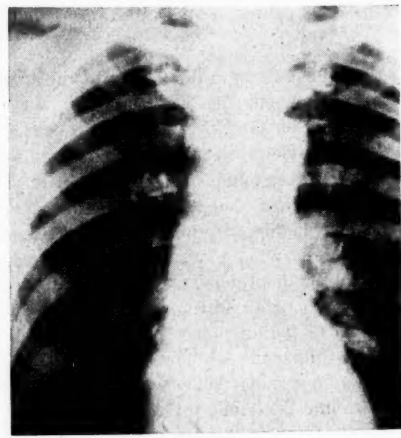
Abb. 1

spontane Ansprechen der kombinierten Therapie demonstriert. Neben rascher Normalisierung von Herz, Kreislauf und Atmung kam es stets zu einer überaus schnellen Rückbildung der pneumonischen Infiltrationen, Abfall von Temperatur und der Blutsenkung. Die nicht selten vorhandenen Zeichen eines sekundären Hypokortizismus, wie sie üblicherweise bei schweren akuten oder chronischen Stress-Situationen zu beobachten sind, wurden behoben.

Als sehr vorteilhaft erwies sich ein Zusatz von Depot-Cortexon als einmalige Gabe von 100 mg oder in Kombination mit Androgenen (11, 12, 13, 16), wodurch besonders die Rekonvaleszenz eine Abkürzung erfuhr.

Nachfolgende Thoraxaufnahmen zeigen eine rechtsseitige Oberlappenpneumonie bei einem 64j. Mann. Abb. 2 stellt den Aufnahmebefund dar; nach insgesamt elftägiger Behandlung mit Antibiotika und Decortin kann in Abb. 3 keine Infiltration mehr nachgewiesen werden.


Abb. 2


Abb. 3

Tuberkulose

Nach Klärung der ursprünglich uneinheitlichen Auffassung ist heute die Tuberkulose, insbesondere in ihren schwersten toxisch-hyperergischen Formen, unter die Indikationen für eine Therapie mit Glukokortikoiden aufgenommen worden. Hier spielt neben der antitoxischen und antiallergischen Wirkung auch die Hemmung fibröser Umwandlungen eine Rolle, da angenommen werden kann, daß dadurch die Abkapselung der Tuberkelbakterien verzögert wird und diese dem Angriff der Chemotherapeutika länger ausgesetzt bleiben (17).

Die Kombination von Tuberkulostatika mit Glukokortikoiden hat nicht selten dramatische Besserungen ermöglicht, die in dieser Form bisher völlig unbekannt waren (18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30).

Warembourg u. *Gernez* (31) berichten, daß auch in zuvor chemotherapeutisch resistenten Fällen gute Erfolge erzwungen werden können. Besonders wichtig erscheint es, daß es mit bzw. unter der Hormonzufuhr möglich wird, Streptomycin und PAS, die wegen Überempfindlichkeit abgesetzt werden mußten, weiter zu geben (32).

Da keine andere Erkrankung in ihrem Verlauf so von Erscheinungen der Allergie beeinflußt ist wie die Tuberkulose, allergische Reaktionen des Organismus aber nach den Untersuchungen von *Selye* (33) wesentlich vom Mineralo-Glukokortikoid-Gleichgewicht abhängig sind (Mineralokortikoide verstärken die Antwort des Körpers auf den Antigenreiz, Glukokortikoide schwächen sie ab!), erscheint der zusätzliche Glukokortikoid-Einsatz bei hyperergischen und entzündlich-produktiven Tuberkulosen durchaus angezeigt (22). Als solche sind vor allem die exsudative Pleuritis, die Miliartuberkulose, die Lymphdrüsentuberkulose im Stadium der Hypertrophie, die tuberkulöse Meningitis, Arthritiden tuberkulöser Natur sowie das Erythema nodosum und das Skrofuloderm zu bezeichnen.

Besonders imponierend ist die entzündungswidrige und antiexsudative Glukokortikoidwirkung im Mechanismus der Exsudatresorption bei der **Pleuritis exsudativa** (18, 19, 34, 35, 36, 37, 38). *Huebschmann u. Alexander* (39, 40), nahmen an, daß es sich bei der Pleuritis exs. um eine kollaterale Entzündung der Pleura im engeren Zusammenhang mit dem Primärkomplex handelt. Nach anfänglich nur peroral durchgeführter zusätzlicher Steroidmedikation ist man heute dazu übergegangen, in bestimmten Abständen zusätzliche Pleurainstillationen vorzunehmen, da hierdurch ein entschieden schnelleres Resorbieren der Ergüsse beobachtet wurde. In Übereinstimmung mit *Bergsmann* (22) und *Radenbach* (27, 37) sind wir der Ansicht, daß ein Abpunktieren des Ergusses nur dann vorgenommen werden soll, wenn bei großen Exsudationen die vitale Indikation zur Entlastungspunktion gegeben ist.

Die von uns beschriebene Methode (18, 19) besteht aus kontinuierlich verlaufender oraler Medikation (10 mg/kg INH, intermittierende Stoßtherapie mit Streptomycin sowie 15—30 mg Decortin oder neuerdings 1,5—3 mg Fortecortin) sowie aus Pleurainstillationen in Abständen von 5—6 Tagen (60 mg Prednisolonazetat, 1 g Streptomycin und zur Verhütung einer eventuellen Mischinfektion 250 mg eines Breitband-Antibiotikums).

Nach vollständiger Resorption, die meist nach 14—20 Tagen erfolgt ist, soll darauf geachtet werden, daß wegen einer Rezidivgefahr die perorale Steroidmedikation noch weitere 3 Wochen fortgeführt und die INH-Gaben üblicherweise über Monate beibehalten werden. Eine anschließende Durchführung eines Heilverfahrens erscheint nach wie vor unvermeidlich.

Nachstehend zwei Thoraxaufnahmen eines 19j. Mannes mit linksseitiger Pleuritis exsudativa. Abb. 4 zeigt den Aufnahmebefund, Abb. 5 den Befund nach 12 Behandlungstagen mit peroraler und Instillations-Behandlung, ohne Punktion des Ergusses.

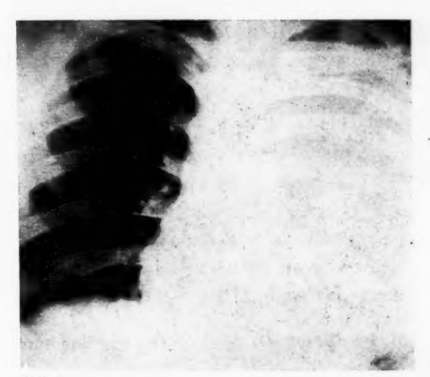


Abb. 4

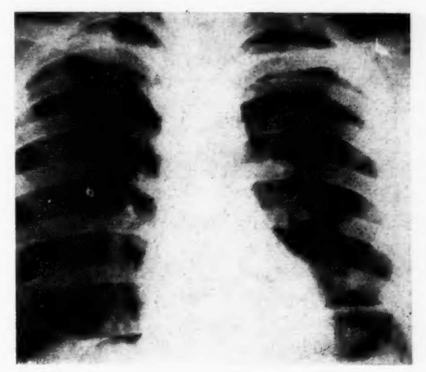


Abb. 5

Bei **tuberkulöser Meningitis** erreicht eine über Wochen angewandte Kombinationsbehandlung eine rasche Abnahme von Zellzahl und Eiweiß im Liquor (41, 42, 43), Aufklarung des Sensoriums, die Behandlungszeit wird entschieden abgekürzt, die Blockierungsfrequenz deutlich vermindert, die deletären Folgen eines Hydrozephalus werden vermindert (43). Es scheint jedoch, daß bei schon eingetretener Liquorblockade eine Beseitigung des Prozesses nur im Frühstadium in dem Umfange gelingt, wie sie auf exsudative Vorgänge zurückzuführen ist (44), die bereits eingetretenen proliferativen Veränderungen der Meningen sollen dann unbeeinflußt bleiben. In dem Falle erschiene es ratsam, die Steroidmedikation möglichst frühzeitig zum Einsatz zu bringen.

Andererseits liegen neuere Berichte vor, wonach Rückbildungen bereits bestehender Liquorblockaden mittels intrathekaler Prednisolongaben möglich werden (45, 46, 47).

Bei der tuberkulösen Meningitis werden neben der peroralen oder parenteralen Kombinationstherapie, wie schon oben beschrieben, intrathekale Glukokortikoidapplikationen durchgeführt, letztere je nach Alter in einer Tagesdosis bis zu 25 mg Solu-Decortin-H.

Ein großer Vorteil der intralumbalen Applikationsform ist darin zu sehen, daß meningeale Narbenbildungen und Verklebungen eher vermieden werden (48, 49).

Bei der **Lymphadenitis tuberculosa** wird vor allem die entzündungshemmende Wirkung der Glukokortikoide ausgenützt. Nach *Marquezy* können sich im ersten Stadium der Erkrankung die vergrößerten Lymphdrüsen unter Prednisonzusatz verkleinern, zur Stabilisierung ist eine mehrmonatige Kombinationstherapie erforderlich (50). Im zweiten Stadium kann zusätzlich eine lokale Injektionstherapie versucht werden, in der Mehrzahl der Fälle kommt es noch zur Rückbildung der

Drüsen und Normalisierung der darüberliegenden Haut. Eine anschließende chirurgische Entfernung der Lymphome ist angezeigt.

Arthritis tuberculosa, eine langdauernde, in orthopädischer Hinsicht mit Komplikationen verlaufende Gelenksentzündung — vorwiegend der großen Gelenke —, spricht durch intraartikulär herangetragene Applikation von Streptomycin (0,5 bis 1,0 g) und Prednison (10—20 mg) im Vergleich zur bislang oral geübten Medikation deutlich besser an. Hierbei ergeben sich nachstehende Vorteile:

1. Die entzündlichen Erscheinungen lassen rascher nach, die passive als auch aktive Beweglichkeit kann in der Mehrzahl der Fälle weitgehend wiederhergestellt werden.
2. Oft bessere Verträglichkeit des intraartikulär verabfolgten Streptomycins.
3. Größere chirurgische Eingriffe werden seltener notwendig, Kapselfibrose und Narbenbildungen gehen unter Glukokortikoidzusatz zurück.
4. Die Endresultate erwiesen sich in funktioneller Hinsicht als günstiger, die Dauer der Nachbehandlung erfährt eine Abkürzung.
5. Komplikationen oder lokale Reaktionen treten im allgemeinen nicht auf.

Im Anschluß sei noch darauf hingewiesen, daß auch in der Dermatologie die kombinierte Chemotherapie mit Glukokortikoiden bei der **Hauttuberkulose** eine breite Anwendung findet. Diesbezüglich wird auf das umfangreiche Schrifttum hingewiesen (52, 53, 54, 55, 56, 57 u. a.).

Bezüglich der Wahl des Glukokortikoids, im speziellen bei der Behandlung der Tuberkulose, erscheint uns noch der Hinweis von Bedeutung, als der therapeutische Allgemeineffekt besonders gut unter Dexamethason ist. Es imponiert vor allem die starke appetitanregende Komponente des Dexamethason, die in kurzer Zeit eine reelle Gewichtszunahme zur Folge hat, ein Vorzug, der gerade bei der Tuberkulose entsprechende Bedeutung finden sollte. Die von seiten einzelner Autoren dargestellte fehlende euphorisierende Wirkung findet praktisch in Anbetracht der auch vom Kranken selbst registrierten objektiven Besserung keine Bedeutung. Hinsichtlich einer besseren Wirkung auf die Lungentuberkulose selbst kann dem Dexamethason in der kurzen Zeit kein besonderer Vorzug gegeben werden, wohl konnten wir bei der Mesenterialtuberkulose ein auffallend rasches Einschmelzen großer Drüsenpakete beschreiben (20).

(Schluß folgt)

Anschr. d. Verf.: Dr. med. G. Fiegel, leitender Arzt der Bristol-Klinik; z. Z. „Europäischer Hof", Bad Nauheim, Kurstr. 7.

DK 616.9 - 036.17 - 085.361.45

Aus der Universitäts-Frauenklinik Rostock (Direktor: Prof. Dr. med. *H. Kyank*)

Zur Frage der optimalen Wiederbelebung apnoischer Neugeborener

von G. SEIDENSCHNUR

(Schluß)

2. Mitteilung

Methoden der Wiederbelebung wurden schon etwa Ende des 18. Jahrhunderts geübt. Mit Beginn des 19. Jahrhunderts tritt das Problem des Scheintodes durch das wachsende Interesse an der Physiologie und Pathologie der Geburt deutlich hervor. Therapeutische Maßnahmen waren Klopfen der Nates, Besprengen mit kaltem Wasser, Wechselbäder, Verabfolgung von Nies- und Brechmitteln, Applikation von Hautreizen in Form von Reiben und Bürsten der Fußsohlen, Vesikantien, Blutentziehungen aus der Nabelschnur und Tabakklistiere. Stundenlang blieben die Kinder mit der Plazenta in Verbindung oder die Plazenta wurde den Kindern auf den Bauch gelegt, auch wurde die abgetrennte oder mit dem Kind noch in Verbindung stehende Plazenta gekocht, in Wein oder Feuer oder auf glühende Kohlen gebracht. Bekannt wurden die *Labord*eschen Zungenextraktionen, bei der die Zunge rhythmisch 20- bis 30mal aus dem Mund des Neugeborenen gezogen wurde. *Knapp* beschrieb einen Fall, bei dem bereits 600 *Schultz*esche Schwingungen durchgeführt waren, die Zungenextraktionen aber den gewünschten Effekt zeigten. Sauerstoffverabfolgung in die Nabelvene, Injektionen von Natriumfruktoselösungen, physiologische Kochsalzlösungen, Kampferöl, Kampferspiritus, Elektropunktur des Herzens waren weitere Wiederbelebungsmethoden. Als ein Vorläufer der künstlichen Beatmung sind wohl die Rotationsbewegungen von *Marshall Hall* (1857) anzusehen. *B. S. Schultze* (1866) proklamierte seine damals viel beachteten Schwingungen, bei denen nach Angaben des Autors Druckschwankungen bis zu 40 mm Hg erzeugt werden können und ein Atemaustausch bis zu 26 ml Luft erfolgen soll. Die manuelle Thoraxkompressionsverfahren haben sich über *Sylvester, Ogata, Werth* und andere Autoren mit zahlreichen Modifikationen bis zum heutigen Tag erhalten, und auch heute gilt das schon seinerzeit von *Seitz* geprägte Wort: „Man weiß manchmal nicht, soll man sich mehr über den Mut oder über die Kritiklosigkeit der Verfasser wundern."

Zu den ältesten Wiederbelebungsverfahren gehört als Vorläufer aller modernen Beatmungsmethoden das Lufteinblasen in die Trachea. Schon damals kannte man die Gefahr der Überdruckschädigung und empfahl, bei der Einblasung die Nasenöffnung nicht zu verschließen. Die Mund-zu-Mund-Beatmung hat gerade in der letzten Zeit als Beatmungsform in Notsituationen bei Erwachsenen wieder Bedeutung erfahren und wird vor allem in der amerikanischen anästhesiologischen Literatur diskutiert. Sie wurde auch für apnoische Neugeborene von mehreren Autoren empfohlen.

Ribemont modifizierte die *Chaussier-Depaul*sche Röhre zum Katheter mit einem Ballon, der 28 ml Luft fassen konnte. *Trucheard, O'Dwyer, v. Braun, Woillez, Chaussier* u. *Zange-*

meister u. a. befaßten sich in verschiedenen Modifikationen mit der Lufteinblasung, also einer Überdruckbeatmung im offenen System, wie man es heute bezeichnen würde.

Von den angeführten Wiederbelebungsmethoden ist eine optimale Beseitigung des gestörten Gasstoffwechsels nur von den Beatmungsformen 1 und 2 zu erwarten, wobei sich eine Kombination mit der Kreislaufbeeinflussung im Sinne von 9 und 10 als günstig erweisen kann. Jede Beatmung ist unphysiologisch. Von entscheidender Bedeutung für eine Beatmung ist die Rückwirkung auf den Kreislauf. Es darf daran erinnert werden, daß bei der Spontanatmung während der Inspiration der Rückfluß zum Herzen gefördert wird. Bei jeder Überdruckbeatmung kommt es aber unvermeidlich zur Hemmung des venösen Rückstromes, es muß also der Ausgleich in Form einer Rückstromförderung geschaffen werden. Das ist aber nur durch eine Beatmungsform möglich, die beide Phasen der Beatmung unterstützt. Auch bei der Wechseldruckbeatmung wird während der Inspiration eine Rückflußhemmung hervorgerufen. Der Ausgleich erfolgt jedoch während der Exspiration. Der Kreislaufgesunde kann vorübergehend auf Grund seiner einsetzenden Gegenregulationen einphasig beatmet werden. Anders liegen die Verhältnisse beim Kreislaufgefährdeten. Hier entfallen die Gegenregulationsmöglichkeiten. Das apnoische Kind befindet sich im Stadium des vaskulären Kollapses *(Eastman)*. Eine falsche Beatmung, die eine Kreislaufbelastung herbeiführen würde, kann sich nur nachteilig auswirken. Gelingt es also, mit der Wechseldruckbeatmung unter möglichst geringer Belastung des Kreislaufes eine Entfaltung der atelektatischen Lungenbezirke zu erzielen, so dürfte diese Form der Beatmung die Forderung nach einer optimalen Wiederbelebungsmethode erfüllen.

Eine Wiederbelebung kann nach sehr verschiedenen Gesichtspunkten geleitet werden, einige seien jedoch hier herausgegriffen:

1. Der oberste Grundsatz sollte sein: Wiederbelebung ohne Zeitverlust. Über die Spätschäden hypoxämisch geschädigter Kinder sind in den letzten Jahren zahlreiche Arbeiten erschienen. Damit ist verbunden, daß die Wiederbelebung nach einem bestimmten, vorher festgelegten Plan erfolgt, da jede Polypragmasie nur Zeitverlust und damit weitere Schädigung des Kindes bedeutet. Die Ausbildung einer apparativen Wiederbelebung sollte sich auf alle im Kreißsaal tätigen Ärzte und Hebammen erstrecken. Die Wiederbelebung sollte nur vom Arzt ausgeführt werden, doch muß auch die Hebamme mit der Durchführung vertraut sein, so daß sie, wenn es die geburtshilfliche Situation erfordert, die Fortführung der Wiederbelebung übernehmen kann. Die Tendenz in einigen Kliniken, die apparative Wiederbelebung nur einigen wenigen Anästhesisten oder Spezialisten zu überlassen, ist sicherlich nicht richtig, da erfahrungsgemäß gerade in der Geburtshilfe Notfallsituationen eintreten können, die ein sofortiges Einspringen erfordern.

2. Vor jeder Wiederbelebung sollte eine gründliche Reinigung der Trachea und, wenn es möglich ist, des oberen Bronchialbaumes erfolgen. Diese seit 1835 von *Albert* erhobene Forderung wird heute in vielen Fällen noch nicht erfüllt. Der immer wieder erwähnte Trachealkatheter ermöglicht trotz exakter Technik und größter Übung nur in seltenen Fällen ein Absaugen der Luftröhre, fast immer wird der Pharynx und der obere Teil des Ösophagus abgesaugt. Eine einwandfreie Säuberung der Trachea von Schleim, Mekonium und Fruchtwasser ist nur unter Sicht nach Einstellung mit dem Laryngoskop möglich (s. Abb. 7). Es ist oft überraschend, welche Mengen bei einwandfreier Technik abgesaugt werden

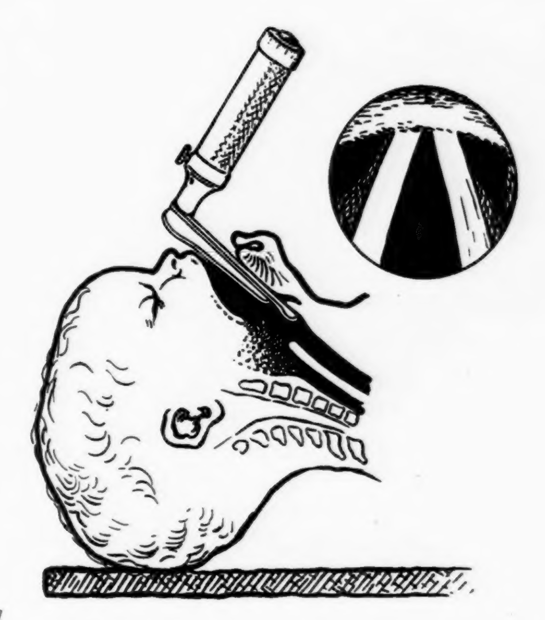


Abb. 7

können. Die endotracheale Absaugung ist einfach in der Technik und kann bei guter Anleitung sehr schnell erlernt werden. Vor Verletzungen der Mundschleimhaut und der Trachealschleimhaut ist oft von Autoren, die sich auf die blinde Absaugung beschränken, gewarnt worden. Im Verlaufe von $2^{1}/_{2}$ Jahren haben wir bei der endotrachealen Absaugung nie eine Verletzung gesehen, die wir für eine nachfolgende Komplikation hätten verantwortlich machen müssen. Der weiterhin oft erwähnte Einwand, daß keine entsprechende apparative Absaugmöglichkeit besteht, entfällt, da diese ohne großen Kostenaufwand herzustellen ist. Kann dennoch eine apparative Absaugung nicht möglich gemacht werden, so leistet die Absaugung mit dem Trachealkatheter unter Sicht, d. h. nach Einstellung mit dem Laryngoskop mehr als das blinde Absaugen. Um sekundären Aspirationen vorzubeugen, sollte auch von der Möglichkeit einer Absaugung des Magens Gebrauch gemacht werden. Besonders in der angelsächsischen Literatur wird seit Jahren auf die sogenannte sekundäre respiratorische Insuffizienz hingewiesen. Wir sind daher dazu übergegangen, unmittelbar nach der Geburt bei Sektiokindern, Forzeps, Vakuumextraktion, Beckenendlagen, Diabetes und Frühgeburten den Mageninhalt durch eine dünne Sonde abzusaugen.

Entsprechend den oben aufgezeigten pathophysiologischen Verhältnissen ist in der akuten Phase der Beatmung die Verabfolgung von Sauerstoff notwendig.

Seit 1942 ist uns ein Krankheitsbild *(Terry)* bekannt, das unmittelbar als Folge einer überdosierten Verabfolgung von Sauerstoff an Neugeborene und hier besonders an Frühgeburten anzusehen ist. Histopathologisch handelt es sich bei der **retrolentalen Fibroplasie um eine Einsprossung** neuvaskulisierten Gewebes in den Glaskörper und zu dessen angiofibrotischer Organisation *(Castren)*. In den USA sollen schätzungsweise seit 1942 8000 Frühgeborene erblindet sein. Schon 1951 hat *Kate Campbell* auf die Hyperoxie als mögliche Ursache hingewiesen. Nach *Best* u. *Taylor* wirkt eine Sauerstoffkonzentration von 70—80% toxisch auf das Gewebe. Dieser Theorie der Hyperoxie *(Goldmann* u. *Tobler, Kinsey* u. *Hemphill)* wurde die Ansicht gegenübergestellt, daß nicht die Hyperoxie, sondern die Hypoxie als auslösende Ursache in Frage kommen könnte. Es wird dabei die Möglichkeit ange-

führt, daß nach einer vorübergehenden Hyperoxie im Gewebe paradoxerweise eine relative Hypoxie entstehen kann, die dann für die geschilderten Veränderungen verantwortlich gemacht werden kann. *Jefferson* vertritt die Ansicht, daß die retrolentale Fibroplasie sich bei den frühgeborenen Kindern nach Absetzen der Sauerstofftherapie einstellt. Somit ist die Frage, ob Sauerstoffbeatmung oder Frischluftbeatmung, dahingehend zu beantworten, daß die akute Phase der Wiederbelebung eine Sauerstoffbeatmung notwendig macht, nach Einsetzen der Spontanatmung jedoch die weitere Zufuhr als Frischluft-Sauerstoff-Gemisch erfolgt. Bei längeren Verabfolgungen von Sauerstoff sollte der prozentuale Anteil nicht über 40% hinausgehen.

Als weitere Sofortmaßnahme bei der Wiederbelebung apnoischer Neugeborener hat die Autoinfusion durch Nabelschnurausstreichen besondere Beachtung gefunden. Diese Maßnahme ist einfach und kann in jedem Falle durchgeführt werden. Durch mehrmaliges Ausstreichen der Nabelschnur ist es ohne Schwierigkeit möglich, dem Kind etwa 60—80 ml Blut zuzuführen. Nicht nur die Auffüllung des Kreislaufes, sondern auch angiorezeptorische Reize werden bei dieser Maßnahme den gewünschten Erfolg erwirken. Die häufig bei operativen Eingriffen, die ja erfahrungsgemäß mit einem höheren Prozentsatz von apnoischen Kindern belastet sind, durchgeführte Sofortabnabelung bedarf in vielen Fällen einer Korrektur, wobei nur die Fälle herauszunehmen sind, bei denen eine Apnoe durch Anwendung von Narkosemitteln zu erwarten ist.

Die Leitung der Wiederbelebung bei Frühgeburten erfolgt nach den gleichen Gesichtspunkten. Ganz besonders ist darauf zu achten, daß ein Wärmeverlust zu vermeiden ist; bei Lagerungen bedarf es besonderer Vorsicht, da wir erfahrungsgemäß mit einem hohen Prozentsatz intrakranieller Blutungen zu rechnen haben. Bei Vorliegen intrakranieller Blutungen ist häufig eine gemeinsame Absprache zwischen Geburtshelfer und Kinderarzt notwendig; ob die gesteuerte Hypothermie die Ergebnisse verbessern wird, kann hier noch nicht beurteilt werden.

Eine **kritische Abgrenzung der einzelnen Wiederbelebungsmethoden** stößt aus folgenden Gründen auf große Schwierigkeiten:

1. Es gibt keine gültige und allgemein anerkannte Einteilung der hypoxämischen und anoxämischen Schäden am Kind. Die alte Einteilung der blauen und weißen Asphyxie gilt als überholt, sie erscheint jedoch immer wieder im Schrifttum bei der Beurteilung der Erfolge der einzelnen Wiederbelebungsverfahren.

2. Die zur Anwendung kommenden Wiederbelebungsverfahren sind so unterschiedlich, daß eine Gegenüberstellung gar nicht erfolgen kann. Wir finden heute von der Herzmassage am eröffneten Thorax bis zur Klopf- und Schlagmethode alle Wiederbelebungsverfahren vor, wobei jeder Geburtshelfer nach Feststellung seiner optimalen Methode vergleichende Untersuchungen unterlassen wird.

3. Entscheidend für den Erfolg einer Wiederbelebung ist nicht nur der Umstand, daß überhaupt wiederbelebt wurde, sondern wann, d. h. in welcher Zeiteinheit eine genügende und ausreichende Ventilation mit Stabilisierung des Kreislaufes erfolgen konnte. Der Beginn der Atmung ist zweifellos niemals mit dem Begriff der Beseitigung der Störung des Gasstoffwechsels gleichzusetzen. Es müßte also grundsätzlich der Zeitfaktor immer bei der Beurteilung einer Wiederbelebung mit herangezogen werden.

Weiterhin sollten regelmäßige Kontrollen durch den Kinderarzt und durch den Neurologen erfolgen; die bisher in diesem Sinne durchgeführten Untersuchungen sind zahlenmäßig gering, so daß daraus nur bedingt Rückschlüsse gezogen werden können.

4. Die Beurteilung eines Erfolges einer Wiederbelebung wird durch den Umstand eingeschränkt, daß wir in einzelnen Fällen oft nicht beurteilen können, ob es auch ohne Wiederbelebung zum Einsetzen der Spontanatmung gekommen wäre oder ob es nur auf unsere Bemühungen zurückzuführen ist oder ob beide Faktoren sich ergänzen. Über die sogenannte physiologische Apnoe gab kürzlich *Wulf* einige Untersuchungsergebnisse bekannt, die im wesentlichen mit unseren eigenen übereinstimmen.

Die physiologische Apnoe erwähnten bereits *Schultze*, *Runge* u. *Ahlfeld*, indem sie angaben, daß alle in Schädellage zur Welt kommenden Kinder „leicht" asphyktisch wären. Nehmen wir eine individuelle physiologische Schwankungsbreite an, so wird die Zahl der wirklich hypoxämischen oder anoxämischen Schäden sehr klein sein. Auf der anderen Seite wird man keinem Kind von vornherein ansehen, welcher Grad der Schädigung vorliegt, so daß wir selbstverständlich jedem Kind die optimale Therapie zukommen lassen.

Nach den obenerwähnten Richtlinien erfolgt in unserer Klinik*) die **Leitung einer Wiederbelebung** eines apnoischen Kindes seit $2^1/_2$ Jahren wie folgt:

1. Ausstreichen der Nabelschnur bei Kopftieflagerung (etwa 30°) = Autotransfusion.

2. Das Kind wird in den geheizten Pulmotor gelegt und sofort endotracheal abgesaugt, dabei gründliche Revision des Nasen-Rachen-Raums.

3. Beginn der Wechseldruckbeatmung. Grundsätzlich wird intubiert, um den schon physiologischen großen Totraum möglichst gering zu halten und das oft unbemerkte Zurücksinken der Zunge zu verhindern. Sollte aus anatomischen Gegebenheiten eine Intubation nicht gelingen, was in unserem Material äußerst selten war, erfolgt die Beatmung mittels einer gut angepaßten Maske. Unmittelbar nach Beginn der Beatmung wird eine Magensonde eingelegt und der Inhalt abgesaugt. Tritt eine Entfaltung der atelektatischen Lungen nicht ein, was durch die fehlenden Thorax- und vor allem Zwerchfellbewegungen sofort zu sehen ist, wird der Pulmotor auf Inspirationseinstellung kurz fixiert, so daß eine kurzfristige Druckerhöhung erfolgen kann. Normaler Wechseldruck + 18/—14 cm Ws. Druckerhöhung bis zu 25—30 cm Ws.

Bei Beginn der Spontanatmung wird vorsichtig die Atmung assistiert bis zur ausreichenden Ventilationsgröße. Die weitere Zufuhr von Sauerstoff erfolgt als Frischluftsauerstoff-Gemisch mit einem Sauerstoffdurchfluß von 2—4 l/min. Erst nachdem eine vollständige Restitution erreicht ist, wird das Kind an die Hebamme zur Durchführung eines Warmbades abgegeben. Danach wird das Kind in die Couveuse gelegt und verbleibt in den nächsten Stunden unter Kontrolle mit einem Sauerstoffanteil, der 40% nicht überschreitet. Untersagt sind alle weiteren Wiederbelebungsmanipulationen am Kind sowie die Verabfolgung von zentralen Analeptika.

Handelt es sich um ein dyspnoisches Kind, so erfolgt folgende Behandlung:

1. Grundsätzlich Absaugung unter Sicht mit gleichzeitiger Entleerung des Magens.

2. Unterstützende Beatmung, bis eine ausreichende Ventilation erfolgt.

*) Ergebnisse werden in einer getrennten Arbeit veröffentlicht.

3. Warmes Bad.

4. Zentrale Analeptika bei länger bestehender Hypoventilation.

Die Einteilung unseres Materials nehmen wir nach der Aufgliederung von *Flagg* vor, wobei Stadium I und II der Dyspnoe gleichzusetzen ist, Stadium III der Apnoe, nach der alten Nomenklatur entspricht Stadium I und II der blauen, Stadium III der weißen Asphyxie.

I. Grades: Stage of Depression (depressives Stadium): Atmung oberflächlich, Zyanose der Extremitäten, durch äußere Reize leicht anzuregen.

II. Grades: Stage of Spasticity (spastisches Stadium): Unregelmäßige und oberflächliche Atmung, deutliche Zyanose am ganzen Körper, Muskeltonus vorhanden, Glottisreflex erhalten.

III. Grades: Stage of Flaccidity (Stadium der Erschlaffung): Atmung vereinzelt oder auch nicht mehr vorhanden, vollständiger Tonusverlust der Muskulatur, Reflexe erloschen, Kreislaufkollaps.

Zum Schluß darf noch darauf hingewiesen werden, daß eine ausgedehnte **Prophylaxe** hinsichtlich der Vermeidung hypoxämischer und anoxämischer Schäden am Kind betrieben werden sollte. Es sei hier auf die Sauerstoffverabfolgung an die Mutter unter der Geburt (siehe auch obengenannte gasanalytische Befunde), auf die Reduzierung schwieriger vaginaler Entbindungen und auf die Verminderung der belastenden Narkotika und Analgetika hingewiesen. Daß der Gesamtkomplex der Frühgeburten mit zu den entscheidenden Punkten gehört, bedarf keiner weiteren Ausführung. Welch günstige Beeinflussung eine psychoprophylaktische Geburtsleitung haben kann, ergibt sich aus den Sauerstoffsättigungswerten von *Louros*. Er fand den Oxyhämoglobingehalt bei normalen Spontangeburten bei 70%, während er bei schmerzloser und beschleunigter Geburt 76% betrug, bei Sektiones 42—62%; war eine Vorbereitung vorausgegangen, so lagen die Werte um 73%, bei Forzepskindern fand er 36%, nach vorausgegangener Vorbereitung 70%.

Parallel mit diesen Bemühungen sollte eine regelmäßige Schulung des ärztlichen Personals und der Hebammen über moderne Wiederbelebungsmöglichkeiten fortgesetzt werden.

S c h r i f t t u m : Anschütz, Deubel, Drube u. Seusing: Z. ges. exp. Med., 125 (1955), S. 314. — Barcroft, Kennedy u. Mason: zit.: Venezia, Algérie med., 60 (1956), S. 477. — Bancroft-Livingston u. Neill: J. Obstet. (London), 64 (1957), S. 498. — Best u. Taylor: The physiological basis of medical practice, S. 624. Baltimore: Williams-Wilkins Company (1943). — Bickenbach: Seitz-Amreich: Biologie u. Pathologie des Weibes, Bd. VII, S. 187, Urban u. Schwarzenberg (1952). — Blystad: Acta paediat. (Stockh.), 44, Suppl. 103 (1955), S. 70. — v. Braun: Zbl. Gynäk. (1889), Nr. 4. — Bromberg, Abrahamov u. Salzberger: J. Obstet. (London) N. S., 63 (1956), S. 875. — Browne: Geburtsh. u. Frauenheilk., 18 (1958), S. 1085. — Brüner, Hörnicke u. Stoffregen: Anästhesist, 4 (1955), S. 443. — Bürger: Einführung in die pathologische Physiologie. Thieme, Leipzig (1956), S. 103. — Bulavinceva: Akuš i. Ginek., 1 (1958), S. 18; ref.: Die Medizin der SU. (1959), S. 528. — Campbell: Med. J. Aust. (1951), 2, S. 48. — Castren: Klin. Wschr., 37 (1959), S. 165. — Davis u. Potter: zit.: Venezia Algérie méd., 60 (1956), S. 477. — Dieckmann-Kramer: Proc. Soc. exp. Biol. Med., 55 (1944), S. 242. — Dubreuil u. Policard: zit.: Venezia Algérie méd., 60 (1956), S. 477. — Eastman: Obstetrics. — Appleton-Century-Crofts, Inc. New York. — Bull. Johns Hopk. Hosp., 48 (1932). — Flagg: Reinhold Publisting Co., New York (1944); J. Amer. med. Ass., 91 (1928), S. 788; Surg. Gynec. Obstet., 67 (1938), S. 153. — Goffart: Bull. Soc. clin. Hôp. Charleroi, 4 (1953), S. 176. — Goldmann u. Tobler: Schweiz. med. Wschr., 82 (1952), S. 381. — Haselhorst u. Stromberger: Z. Geburtsh., 98 (1930), S. 49. — Henderson, Mosher u. Bittrich: Amer. J. Obstet., 73 (1957), S. 664. — Jäykkä: Acta paediat. (Stockh.), 43 (1954), S. 399. — Jefferson: Arch. Dis. Childh., 27 (1952), S. 329. — Kinch: Acta obstet. Scand. (Stockh.), 23 (1943), S. 302. — Kinsey u. Hemphill: Amer. J. Ophthal., 40 (1955), S. 166. — Louros: Geburtsh. u. Frauenheilk., 17 (1957), S. 193. — MacKay: J. Obstet. (London), 64 (1957), S. 185. — Marshall-Hall: Lancet (1856), Nr. 29. — Massano: Minerva ginec. (Torino), 28 (1954), S. 738. — Mayer: Bull. Féd. Soc. Gynéc. Obstet., 4, Suppl. 1 (1952), S. 279. — Merdler-Paltin: Z. Geburtsh., 150 (1958), S. 103; 152 (1959), S. 270; Zbl. Gynäk. (1955), S. 302; (1956), S. 1713. — McClure: Obstet. and Gynec., 11 (1958), S. 696. — Miller u. Behrle: Pediatrics, 12 (1953), S. 141. — Opitz: Zbl. Gynäk. (1949), S. 113. — Patz, Hoeck u. Dela Cruz: Amer. J. Ophthal., 35 (1952), S. 1248. — Pennoyer u. Mitarb.: J. Pediat., 49 (1956), S. 685. — Philipp: Dtsch. med. Wschr., 81 (1956), S. 1530; Geburtsh. u. Frauenheilk., 17 (1957), S. 188. — Potter: J. Amer. med. Ass., 159 (1955), S. 1341. — Potter a. Adair: Fetal and Neonatal Death, Chicago Press, The University of Chicago Press (1948), Chicago-Illinois. — Prystowsky: Obstet. and Gynec., 12 (1958), S. 264. — Reynolds u. Paul: Amer. J. Physiol., 193 (1958), S. 249. — Ribemont: Progrès méd. (1878), Nr. 16. — Rovelli: Quad. Clin. obstet., 9 (1954), S. 403. — Seitz: Der Scheintod des Neugeborenen. Handb. der Geburtshilfe. F. v. Winckel, 8. Abt. — Smith: Ann. Paediat. Fenn., 4 (1958), S. 129. — Stembera: Arch. Gynäk., 187 (1956), S. 595. — Stenz: Arch. Gynäk., 191 (1959), S. 496. — Snyder u. Rosenfeld: zit.: Potter: Pathology of the fetus and the newborn. Chicago: The Yearbook Publ. (1952). — Schultze, B. S.: Der Scheintod Neugeborener. Jena (1871). — Taylor a. Walker: Obstet. and Gynec., 13 (1959), S. 555. — Terry: Amer. J. Ophthal., 25 (1942), S. 303. — Thomas: Z. Geburtsh., 152 (1959), S. 291. — Turnbull a. Baird: Brit. med. J. (1957), S. 1021. — Uehlinger: Gynaecologia, 141 (1956), S. 329. — Venezia: Algérie méd., 60 (1956), S. 477. — Vytásek: Zbl. Gynäk. (1957), S. 704. — Walker: Amer. J. Obstet., 77 (1959), S. 94. — Westin: Acta physiol. scand. (Stockh.), 35 (1955), S. 26. — Woillez: Fortschr. d. ges. Medizin, Paris, I (1876), S. 533. — Wulf: Klin. Wschr., 36 (1958), S. 234; Z. Geburtsh., 152 (1959), S. 98. — Zangemeister: Zbl. Gynäk. (1903), S. 1162.

Anschr. d. Verf.: Oberarzt Dr. med. G. S e i d e n s c h n u r , Universitäts-Frauenklinik, Rostock, Doberauer Str. 142.

DK 616.24 - 008.444 - 053.31 - 085

FORSCHUNG UND KLINIK

Aus der Balserischen Stiftung, Gießen (Chefarzt: Prof. Dr. med. *E. Schliephake*)

Versuche zur Beeinflussung maligner Tumoren beim Menschen

von ERWIN SCHLIEPHAKE

Zusammenfassung: In der nachfolgenden Arbeit wird über Versuche berichtet, das Krebswachstum von der Hypophyse her zu beeinflussen. Durch ältere Versuche ist bereits festgestellt worden, daß die Hochfrequenzenergie die endokrinen Organe in besonderer Weise beeinflußt. Andererseits sind die Zusammenhänge der Hypophyse mit dem Krebswachstum durch Versuche verschiedener Autoren bekannt. Es ist jetzt gelungen, mehrere Krebskranke mittels Durchflutungen der Hypophyse nicht nur in gutem Zustand zu erhalten, sondern sie bis zur vollen Arbeitsfähigkeit zu bessern. Die Behandlung kann in dieser Zeit nur in einem Krankenhaus unter ständiger Überwachung durchgeführt werden. Wird diese Zeit gut überstanden, so kann mit einem weiteren Fortschritt gerechnet werden. Mehrere Kranke sind über 6—7 Jahre, einer über 25 Jahre in Behandlung. Bei insgesamt 80 Krebskranken wurde der Versuch gemacht, das maligne Wachstum mittels Kurzwellendurchflutungen des Hypophysen-Zwischenhirnsystems zu beeinflussen. Es kamen nur solche Kranke in Frage, bei denen jede andere Behandlung für aussichtslos erklärt worden war und die sich größtenteils im letzten Stadium befanden. Es wird das Ergebnis bei 15 Kranken beschrieben, bei denen der Verlauf über längere Zeit verfolgt werden konnte und bei denen sich der Zustand wesentlich gebessert hat. Sie sind zum Teil wieder voll arbeitsfähig geworden. Entscheidend sind die ersten 3—4 Monate.

Summary: In the following paper the author reports on attempts to influence cancer growth from the hypophysis. Previous experiments showed that high frequency energy influences the endocrine organs in a very special way. On the other hand connections of the pituitary gland with cancerous growth were established by the experiments of different authors. A certain success has now been achieved not only in maintaining several cancer patients in a rather good condition by means of perfusion of the pituitary gland but even in improving them up to full working capacity. At present this treatment can be carried out only in a hospital with permanent control of the patient. If this period is overcome well, further progress may be expected. Several patients have been treated for 6 to 7 years now, one for a period of 25 years. In altogether 80 cancer patients the attempt was made to influence the malignant growth by means of shortwave treatment of the hypophysis-diencephalon system. Only those patients were selected for whom all other kinds of treatment were considered hopeless and who mostly were in the last stage. The result in 15 patients is described, in whom the course of the disease could be followed up for a longer period and whose condition had considerably improved. Some of them are fully capable of work again. The first 3 to 4 months are of decisive importance.

Résumé: L'auteur rapporte au sujet d'essais effectués pour influencer la croissance du cancer en partant de l'hypophyse. Des essais tentés antérieurement ont déjà permis de constater que l'énergie de fréquence élevée influence d'une façon toute particulière les organes endocriniens. D'autre part, les connexions de l'hypophyse avec la croissance du cancer ont été révélées par les essais de différents auteurs. On est parvenu aujourd'hui, non seulement à maintenir en bon état plusieurs cancéreux au moyen d'inondations de l'hypophyse, mais à les améliorer jusqu'au recouvrement intégral de leur aptitude au travail. Le traitement peut, pendant ce temps, s'effectuer seulement dans un hôpital et sous contrôle permanent. Si cette période est bien supportée, on peut escompter un nouveau progrès. Plusieurs malades sont en traitement depuis 6 à 7 ans, l'un d'eux depuis plus de 25 ans. Chez un total de 80 cancéreux, on a tenté un essai d'influencement de la croissance maligne au moyen d'inondations par ondes courtes du système diëncéphalo-hypophysaire. Seuls entrèrent en ligne de compte les malades chez qui tout autre traitement s'était avéré sans espoir et qui, en grande majorité, étaient parvenus au dernier stade. L'auteur décrit le résultat obtenu chez 15 malades, chez qui l'évolution put être suivie pendant longtemps et dont l'état s'est très notablement amélioré. Ils sont, en partie, redevenus capables de travailler. Les 3 à 4 premiers mois sont décisifs.

Es gibt viele Theorien über die Krebsentstehung und viele Behandlungsmethoden, die auf diesen Theorien aufgebaut sind. Maßgebend sind aber letzten Endes nur die Ergebnisse der Praxis, die dann oftmals zu anderen Auffassungen führen. Eines müssen wir uns von vornherein klarmachen. Sicher gibt es nicht eine einzelne Ursache, sondern es müssen mehrere Faktoren zusammentreffen, damit es zum **malignen Wachstum** kommt, mit anderen Worten, wir müssen die Konstellationspathologie zugrunde legen. Wir sehen dasselbe bei fast allen Krankheiten. Oft gibt es eine spezielle Ursache, die eine Conditio sine qua non ist, etwa wie der Tuberkelbazillus bei den Tuberkulösen. Aber wir wissen, daß die Tuberkulose bei fast allen Menschen latent vorhanden ist, ohne Krankheit hervorzurufen, und daß andere dazukommende Faktoren dann erst die fortschreitende Krankheit auslösen; ähnlich verhalten sich die meisten Krankheiten.

Von besonderer Bedeutung ist bei vielen Krankheiten die Einstellung im Endokrinium, und dies dürfte in besonders hohem Maße beim Krebswachstum der Fall sein. Hierfür sprechen die zahlreichen Erfahrungen mit der Injektion von Hormonen verschiedenster Art, insbesondere von Sexualhormonen. Das gesamte Hormonsystem wird gesteuert von der Hypothese, und Tierversuche sprechen für eine besondere Bedeutung dieser Drüse im Krebsgeschehen. In erster Linie sind zu nennen die Untersuchungen von *Evans* und *Griffith*, die Zusammenhänge des malignen Wachstums mit dem von *Evans* entdeckten Wachstumshormon wahrscheinlich machen, ebenso wie die Untersuchungen von *Lacassagne* an krebskranken Mäusen,

auf die ich hier nicht näher eingehen kann. Demgemäß wird versucht, das Krebswachstum durch Hypophysektomie oder Zerstörung der Hypophyse mit Radiogold zu beeinflussen, ein Verfahren, das sehr summarisch ist und kaum Abstufungen erlaubt. Am Menschen hat zuerst *Samuels* auf die Bedeutung der Hypophyse für das maligne Wachstum und auf die Wirkung der **Hypophysenbestrahlung bei der Krebskrankheit** hingewiesen.

Das Verfahren stützt sich auf Versuche, die zuerst von *Schliephake* und *Weissenberg* ausgeführt und 1932 veröffentlicht worden sind. Im Tierversuch und später bei Menschen wurden Kopf, Gliedmaßen, Oberbauch und Gonaden mit Ultrakurzwellen durchflutet. Dabei entstehen Veränderungen des Blutzuckers, die bei jedem durchfluteten Organ einen charakteristischen Verlauf haben. Später wurde von verschiedenen Autoren nachgewiesen, daß sich auch das Serum-Cholesterin verändert, daß die Ausscheidung der Ketosteroide im Harn nach Durchflutung der Nebennierengegend zunimmt *(Piotti* und *Bragà)* und daß nach Durchflutung der Hypophyse ein Sturz der eosinophilen Zellen im Blut erfolgt. Auch der Wasserhaushalt wird beeinflußt *(Haus* und *Jahn)*. Aus diesen und anderen Untersuchungen geht mit großer Wahrscheinlichkeit hervor, daß die endokrinen Drüsen vorwiegend auf den Kurzwellenreiz reagieren. Aus den Ergebnissen von Untersuchungen an Patienten mit Störungen im Endokrinium läßt sich weiterhin entnehmen, daß bei Überfunktion einer endokrinen Drüse die Reaktion nach Kurzwellendurchflutung verstärkt ist und bei Unterfunktion abgeschwächt verläuft.

Womit diese Reaktion zusammenhängt, läßt sich auf Grund verschiedener Versuchsergebnisse vermuten. Es ist bekannt, daß im UKW-Feld die Durchlässigkeit der Zellmembranen verändert wird, und zwar offenbar als Folge einer physikalischen Veränderung der Kolloide, aus denen die Zellmembranen gebildet werden. Schon lange ist bekannt, daß die kleinsten Teilchen sich in Richtung der Feldlinien einstellen und bei jedem Polwechsel bestimmte Bewegungen ausführen. Bei bestimmten Frequenzen können resonanzartige Erscheinungen eintreten. Während niederfrequente elektrische Ströme die Zellen umfließen, dringt das Kurzwellenfeld in das Zellinnere ein und versetzt die Mitochondrien und Chromosomen in Schwingungen, wie erst neuerdings von amerikanischen Forschern nachgewiesen worden ist. Permeabilitätsänderungen der Zellmembranen sind schon früher nachgewiesen worden, und gerade die Permeabilität dürfte bei der Funktion der inkretorischen Organe von besonderer Wichtigkeit sein. So ist es zu erklären, daß die Tätigkeit inkretorischer Drüsen durch das Kurzwellenfeld beeinflußt werden kann.

Das Ergebnis unserer Untersuchungen bei Funktionsstörungen endokriner Drüsen spricht dafür, daß eine krankhafte Überfunktion von Drüsen oder deren Teilen durch das Kurzwellenfeld zuerst verstärkt wird. Nach Durchflutung einer überfunktionierenden Schilddrüse tritt beispielsweise ein Anstieg des Blutzuckers ein, der bei der normal arbeitenden Drüse nicht zu beobachten ist. Ebenso finden wir bei bestimmten Arten von Diabetes einen verstärkten Anstieg des Blutzuckers nach Durchflutung der Hypophyse oder des Oberbauchs. Bei Krankheiten, die mit Unterfunktion einhergehen, sehen wir das umgekehrte Verhalten. Werden aber die Bestrahlungen fortgesetzt, so kann mit der Zeit eine Normalisierung der Tätigkeit eintreten. So konnte ich feststellen, daß bei Patienten mit vegetativer Dystonie die Durchflutung der Hypophysengegend nicht zu einem Anstieg, sondern bei schweren Formen sogar zu einem Abfall des Blutzuckers führt. Wenn man bei diesen Kranken in 2- bis 3tägigen Abständen die Schädelbasis fortlaufend durchflutet, findet man in vielen Fällen nach einigen Wochen eine normale Kurve mit Anstieg des Blutzuckers gleichzeitig mit einer Besserung der Beschwerden. Es hat somit den Anschein, als ob die Überfunktion des den Blutzucker senkenden Anteils (wahrscheinlich der basophilen Zellen) unter den Bestrahlungen allmählich zurückgeht und daß die den Blutzucker steigernden Anteile (eosinophile Zellen?) mehr und mehr aktiviert werden. Es kommt zu einer Normalisierung der Tätigkeit. Durch Wahl der geeigneten Dosis und der Pausen zwischen den Durchflutungen können diese Wirkungen variiert werden. Es muß zugegeben werden, daß wir hier noch sehr im Dunkeln tappen und stark auf Erfahrung und ärztliches Gefühl angewiesen sind. Es müßten noch zahlreiche Versuchsreihen unternommen werden, um die optimale Dosierung in den verschiedenen Fällen festzustellen. Vorläufig können die Behandlungen nur unter genauer, möglichst stationärer Beobachtung der Krankheiten durchgeführt werden. Dabei ist eine exakte Einstellung und Handhabung der Technik Erfordernis.

Wir gebrauchen folgende **Technik:** Die Kranken werden im Sitzen behandelt. Es dürfen nur Glasschalen-Elektroden angewendet werden mit einem Luftabstand von 4 cm an Stirn und Hinterkopf. Nach *Cignolini* gewährt dieser Abstand die beste Wirkung auf die Hypophyse. Die Einstellung muß genau festgelegt sein und eingehalten werden. Hierzu dient eine kranzartige Vorrichtung, die von einem Gestell oder der Decke herunterhängt und die Elektroden trägt. Dieses Gestell wird auf die Schultern des Patienten aufgesetzt, die Glasschalen an den Kopf angedrückt, so daß sie geringe Bewegungen des Kopfes mitmachen können und immer in derselben Stellung zum Kopf bleiben.

Wir nehmen gewöhnlich Dosis 3, bei der der Patient angenehme Wärme empfindet. Die Dauer ist individuell verschieden, meist beginnen wir mit 8 Minuten und steigern bis 12 und 15 Minuten je nach Befinden des Patienten. Die Behandlungen werden zunächst jeden 2. Tag durchgeführt. Erst wenn ein Erfolg eingetreten ist, kommt man mit selteneren Bestrahlungen aus. In den meisten Fällen wird man 6—12 Monate lang dreimal wöchentlich durchfluten müssen.

Wirkung: Die Behandlung wird fast immer als angenehm empfunden, nur wenige Patienten klagen über Schwindel oder Kopfschmerzen, aber meist nur bei den ersten Behandlungen. Vielfach wird 2—3 Stunden nach der Bestrahlung ein Druck in der Gegend des Tumors angegeben, der aber nicht unangenehm ist und wieder vergeht.

In den ersten 3—4 Wochen kommt es oft zunächst zu einer stärkeren Gewichtsabnahme und Erhöhung der Blutsenkung sowie manchmal stärkerer Linksverschiebung im Blutbild. Vor dem Ablauf von 6 Wochen wird man nur in seltenen Fällen eine subjektive Besserung bemerken. Meist dauert es 3 Monate, bis das Körpergewicht nicht mehr abnimmt, und erst nach dieser Zeit kann man mit einem Rückgang der Symptome und einer — zunächst geringen — Gewichtszunahme rechnen. Bis die Blutsenkung zurückgeht, dauert es gewöhnlich über 6 Monate, das Blutbild bessert sich oft schon früher. Die ersten Anzeichen der Besserung machen sich im subjektiven Befinden und der Zunahme der Kräfte bemerkbar.

Häufig kommt es infolge der vermehrten Hormonausschüttung zu Erscheinungen in der Sexualsphäre. So sahen wir wiederholt bei 60j. Frauen wieder Menorrhagien und bei alten Männern Erektionen eintreten. In solchen Fällen muß die Behandlung manchmal für einige Zeit unterbrochen werden. Unterbrechungen über 6 Wochen hinaus sind jedoch schädlich, es kann dann wieder zu Verschlimmerungen des Befundes kommen.

Meistens ist es notwendig, bis zu einem Jahr die Behandlung 3mal wöchentlich durchzuführen, dann kann zu 2mal wöchent-

licher Behandlung übergegangen werden. Wenn das Allgemeinbefinden gut ist, kommt man später mit 1 Bestrahlung in der Woche oder sogar jeder 2. Woche aus.

Versuche zur **Beeinflussung des malignen Wachstums mit Kurzwellendurchflutungen der Hypophyse** habe ich seit mehreren Jahren an insgesamt etwa 80 Patienten durchgeführt. Es ist klar, daß diese Behandlung nur an solchen Kranken angewandt werden konnte, bei denen operative Behandlung oder Röntgenbestrahlung als aussichtslos erschien, die von Chirurgen überwiesen waren, weil die operative Entfernung des Tumors nicht gelungen war, oder wo einige Zeit nach der Operation ein Rezidiv eingetreten war. Somit ist die Behandlung nur bei inoperablen Kranken durchgeführt worden, die sich zum größeren Teil im 3. Stadium befanden.

Dabei soll nicht verschwiegen werden, daß eine histologische Sicherung der Diagnose nicht in allen Fällen möglich war. Man kann den Patienten, besonders wenn sie in desolatem Zustand sind, nicht eine Operation nur zum Zweck der Entnahme von Untersuchungsmaterial zumuten.

Soweit es möglich war, sind aber die Diagnosen durch histologische Untersuchung oder durch vorhergegangene Operationen gesichert worden. Bei allen Kranken wurde die Diagnose mit den üblichen klinischen Untersuchungsverfahren gestellt, hauptsächlich durch Röntgenuntersuchungen und die üblichen Blutuntersuchungen. Es muß zugegeben werden, daß eine solche Diagnose nicht hundertprozentig ist; selbst bei einem typischen Röntgenbild kann noch die Möglichkeit einer Täuschung bestehen. Wenn aber eine größere Zahl ähnlicher Fälle zusammenkommt, wird die Wahrscheinlichkeit der richtigen Diagnose sehr groß. Wenn beispielsweise bei wiederholten Röntgenuntersuchungen der Lungen in einem Einzelfall Rundschatten gefunden werden, die nicht entzündlich oder tuberkulös sind und sich allmählich vergrößern, so ist in Anbetracht der Seltenheit gutartiger Tumoren von vornherein die Wahrscheinlichkeit groß, daß es sich um einen malignen Tumor handelt. Immerhin muß aber noch die Möglichkeit einer gutartigen Geschwulst in Betracht gezogen werden. Diese schon geringe Möglichkeit verringert sich aber relativ mit der Zahl der beobachteten Fälle.

Bei der Anzahl der von mir behandelten Kranken ist daher die Wahrscheinlichkeit der Malignität auch bei den nicht histologisch bestätigten Fällen sehr hoch, zumal die Diagnosen fast ausnahmslos vorher in anderen Kliniken gestellt worden waren.

Es seien zunächst nur einige der **Krankheitsfälle** beschrieben, die schon seit mehreren Jahren behandelt werden.

1. Im Jahre 1933 kam ein 18j. Engländer in meine Behandlung, der in desolatem Zustand war. Ein Jahr vorher war er von dem Londoner Hirnchirurgen *Trotter* trepaniert worden. Es war ein Tumor am Wurm des Kleinhirns gefunden worden, der nicht entfernt werden konnte. Die im pathologischen Institut der Universität London ausgeführte histologische Untersuchung ergab ein Glioblastom. Nach Radiumbestrahlungen verschlimmerte sich der Zustand so sehr, daß noch eine Entlastungstrepanation ausgeführt werden mußte. Der zugezogene deutsche Neurologe Prof. N. erklärte den Kranken für moribund. Er war kachektisch, erbrach andauernd, konnte weder stehen noch aufsitzen. Statt der Sprache kamen nur lallende Laute aus seinem Mund. Die Blutsenkung war sehr hoch, es bestand schwere hypochrome Anämie. Ich übernahm die Behandlung mit Bestrahlungen der Hypophyse nur auf ausdrücklichen Wunsch seines Vaters, ohne selbst an eine Erfolgsmöglichkeit zu glauben. Erst nach 6 Monaten ging das Erbrechen zurück, der Kranke nahm wieder Nahrung zu sich, und sein Ernährungszustand besserte sich. Aber erst nach einem Jahr konnte man von einer wirklichen Besserung sprechen. Der Kranke hatte inzwischen 20 kg an Gewicht zugenommen. Er ist heute noch am Leben. Es bestehen erklärlicherweise gewisse Defekte, motorische Störungen in der Wortbildung und Gleichgewichtsstörungen, so daß der Kranke am Stock gehen muß. Er kann sich aber frei bewegen, braucht keinerlei Pflege und macht sogar größere Reisen.

2. Ein zweiter Kranker, 45 Jahre alt, bei dem die Diagnose eines Kleinhirntumors in einer Universitätsnervenklinik gestellt worden war, wurde zu gleicher Zeit behandelt. Er ist 1954 nach 20 Jahren gestorben und hat sich bis dahin in gutem Gesundheitszustand befunden. Dieser Fall sei nur nebenbei erwähnt, da die Diagnose nicht absolut gesichert war.

3. Die 59j. Frau Z. kam am 15. 2. 1954 in meine Behandlung, nachdem in einer Universitätsnervenklinik und einer Universitätsklinik für Innere Krankheiten die Diagnose eines rasch wachsenden Hirntumors, wahrscheinlich Glioblastom, gestellt worden war. Bei der Enzephalographie hatte sich eine völlige Kompression des linken Seitenventrikels und enorme Erweiterung des rechten Ventrikels ergeben. Eine Operation war vom zugezogenen Hirnchirurgen abgelehnt worden. Darauf hatte die Patientin 30 Röntgen-Tiefenbestrahlungen erhalten, die nur vorübergehende Besserung brachten. Die Patientin war in desolatem Zustand und nicht mehr ansprechbar. Sie gab nur unverständliche Laute von sich, es bestand Incontinentia urinae et alvi. Die Durchflutungen mußten am Bett vorgenommen werden. Nach 4 Wochen wurden Stuhl und Harn wieder willkürlich entleert, die Patientin verstand wieder, was ihr gesagt wurde, konnte aber selbst nicht sprechen. Erst nach 8 Wochen besserte sich die motorische Aphasie, sie konnte Worte nachsprechen, es bestand aber noch völlige sensorische Aphasie und Paraphasie. Erst im Laufe der nächsten Monate bildeten sich auch diese Sprachstörungen allmählich zurück, die Patientin konnte nach 6 Monaten aufstehen, konnte aber das Gleichgewicht nicht halten. Auch dieser Zustand besserte sich weiter.

EEG-Befund vom 17. 6. 54: „Deutliche Besserung. Die früher schwer pathologischen Deltawellen fehlen jetzt. Im Bereich mittlerer, rückwärtiger und basaler linksseitiger Hirngebiete findet sich lediglich eine konstante Verlangsamung der Alpha-Wellen. Kein Übergang in Zwischenfrequenzen. Das EEG zeigt heute noch eine Störung der bioelektrischen Tätigkeit (Frequenzverlangsamung) im temporoparieto-okzipitalen Bereich links. Der Befund entspricht lokalisatorisch dem der Erstableitung, ist aber hinsichtlich der Intensität gegenüber dieser wesentlich geringer."

Die Kranke nahm insgesamt 23 kg an Gewicht zu. Heute, nach 6 Jahren, hat sie keinerlei Beschwerden und kann ihre Hausarbeit in altgewohnter Weise machen, ohne Hilfe zu beanspruchen. Die Durchflutungen werden alle 2 Wochen ausgeführt.

4. Eine 56j. Dame hatte 1947 einen Tumor am r. Ovarium, der operativ entfernt wurde. 1952 trat ein Uterus-Karzinom auf. Probeexzision ergab ein papilläres Adeno-Karzinom mit starker Polymorphie. Da der Tumor inoperabel war, wurde er mit Radium bestrahlt, ohne Erfolg. März 1953 wurde von einem Frankfurter Gynäkologen rektoskopisch eine Geschwulst im Mastdarm festgestellt: Ein 7 cm markstückgroßes Geschwür mit verhärtetem Grund. Am 1. 8. 1953 hatte sich der Prozeß auch auf die andere Seite des Darmes ausgebreitet. Auf beiden Seiten fanden sich Nekroseherde. Blutsenkung 25/50 mm. Diätbehandlung nach *Kuhl* hatte keinen Erfolg.

Der Ernährungs- und Kräftezustand verschlechterte sich rapid, es kamen Blutungen aus dem Darm und Durchfälle hinzu.

Als sie 1953 in meine Behandlung kam, war der Zustand desolat, ihrem Ehemann war von den behandelnden Ärzten mitgeteilt worden, es gäbe keine Hilfe mehr. Der Stuhl war dünn, bleistiftförmig, immer mit Blut vermischt. Rektale Untersuchung war zunächst wegen Verengung des Analringes nicht möglich. Der Kranken mußten täglich viermal 2 cg Morphium verabreicht werden wegen ihrer Schmerzen. Trotz des schlechten Zustandes wurde mit der Hypophysenbehandlung begonnen. Nach 4 Wochen war eine Besserung zu bemerken, mit dem Stuhl wurde nicht mehr so viel Blut entleert und die Schmerzen ließen nach, so daß 1 Morphiumspritze täglich genügte. Die Nahrungsaufnahme wurde besser. Nach 6 Wochen sistierte die Gewichtsabnahme. Das Gewicht blieb 2 Monate lang gleich und nahm dann allmählich zu. Die Schmerzen hörten nach 8 Wochen auf, so daß keine Narkotika

mehr nötig waren. Die Blutungen waren nur noch gering. Es war jetzt möglich, mit dem Finger ins Rektum einzudringen, und man tastete ringsherum blumenkohlartige Massen. Erst nach 4 Wochen war es möglich, ein Rektoskop einzuführen. Man sah, daß die ganze Wand des Rektums bis zu 10 cm Höhe mit Krebsmassen röhrenförmig durchsetzt war. Die Röntgenaufnahme nach Kontrastfüllung zeigte diese Veränderung deutlich.

Die Patientin hat inzwischen 10 kg an Gewicht zugenommen. Sie fühlt sich seit 7 Jahren vollkommen wohl und hat keinerlei Beschwerden. Der gynäkologische Befund hat sich zurückgebildet.

5. Eine 66j. Dame, *C. D.*, hatte ein Uterus-Karzinom, das in die Harnblase durchgebrochen war. Sie war vorher operiert und bestrahlt worden. Der untersuchende Gynäkologe fand das kleine Becken von Tumormassen ausgemauert. Daneben bestand eine offene kavernöse Lungentuberkulose. Nur auf dringende Bitten der Kranken führte ich die Autohormontherapie vom 26. 4. 1954 an durch. Unter der Behandlung besserte sich ihr Allgemeinzustand wesentlich. Bei regelmäßigen gynäkologischen Untersuchungen zeigte sich ein Rückgang der Geschwulst. Am 25. 2. 1955 schrieb der Gynäkologe Prof. G.:

„Als ich Frau *D.* das letztemal sah, war der Befund so schlecht, daß ich nicht glaubte, daß sie das nächste Jahr überleben würde. Jetzt deutliche Zeichen eines Rückganges. Die Ausmauerung des kl. Beckens ist weicher und elastischer geworden. Die Vagina ist nach oben zu etwas verklebt, die Patientin konnte in einem relativ günstigen Allgemeinzustand erhalten werden."

Am 17. 5. 1956 stellt der Frauenarzt Dr. *M.* fest: „Vagina in der Tiefe verwachsen, Portio nicht darstellbar. An der r. Vaginalwand kraterförmige Höhle. Parametranes Infiltrat."

Nach 2 Jahren ging die Kranke in verhältnismäßig gutem Zustand nach Hause. Sie starb am 18. 12. 1956, nachdem die Behandlung über 6 Monate ausgesetzt hatte. Immerhin ist es hier gelungen, das Tumorwachstum zum Stillstand zu bringen und die Kranke 3 Jahre lang in gutem Zustand zu erhalten.

6. Eine 64j. Dame wurde am 2. 1. 1956 in eine Chirurgische Klinik wegen Subileus eingeliefert. Ein Stück des Ileums wurde entfernt, bei der histologischen Untersuchung fanden sich im umgebenden Mesenterium Krebszellen (Adeno-Kankroid). Es wurde Metastasierung eines Uterus-Karzinoms angenommen, wegen dessen die Patientin 1951 operiert und 1954 mit Radium bestrahlt worden war. Die Kranke kam am 21. 6. 1956 in schlechtem Allgemeinzustand in meine Behandlung. Blutsenkung 12/31. — Unter der Hypophysenbehandlung erholte sie sich zusehends und nahm 7 kg an Gewicht zu. Sie konnte nach 8 Wochen beschwerdefrei entlassen werden und kam zweimal wöchentlich zur Bestrahlung. Im Dez. 1958 traten wieder ileusartige Erscheinungen ein. Bei Laparotomie wurden wieder Tumorzellen nachgewiesen. Danach wurde die Behandlung weiter durchgeführt. Die Patientin ist jetzt wieder in bestem Allgemeinzustand und hat keine Beschwerden.

Mehrere Patienten mit Magenkarzinom wurden in chirurgische Behandlung abgegeben, da ich bei operabel erscheinenden Fällen die Verantwortung für eine konservative Behandlung, deren Ergebnisse nicht genügend gesichert erschienen, nicht übernehmen wollte. Von ihnen lebt keiner mehr.

7. Bei einer 75j. Kranken mit einem bereits palpablen inoperablen Magenkrebs wurde die Hypophysenbehandlung durchgeführt. Im Laufe von 8 Wochen verkleinerte sich der Tumor erheblich, es kam aber zu einer Perforation der Magenwand mit tödlicher Peritonitis, wahrscheinlich infolge des Zerfalls der Krebsmassen, denen keine genügende Regeneration der Wand gegenüberstand.

Mit Erfolg wurden 2 Kranke behandelt, bei denen auf Grund der Röntgenuntersuchung ein inoperables Magen-Ca mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist:

8. Ein 76j. Mann, *M. Fl.*, kam am 19. 6. 1958 in kachektischem und desolatem Zustand zur Aufnahme. Im Stuhl fand sich Blut, es bestand eine schwere Anämie mit 1,8 Mio Erythrozyten, Hb 25%, 13 000 Leuko. Es mußte Blut transfundiert werden. Unter Autohormontherapie kam es zu allmählicher Besserung des Allgemeinzustandes und des Blutbildes. Erst nach 8 Wochen war der Kranke so weit erholt, daß eine



Abb. 1

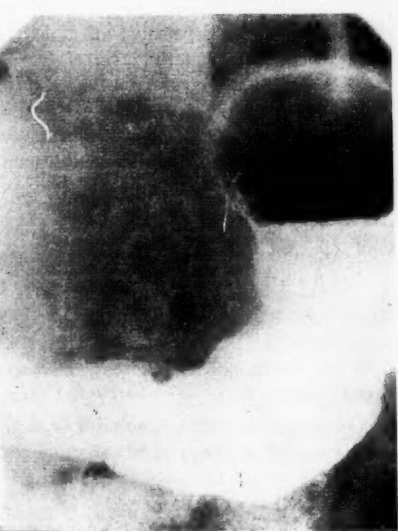


Abb. 2

Röntgenuntersuchung vorgenommen werden konnte. Sie zeigte eine große Aussparung an der kleinen Kurvatur, die bei einer späteren Untersuchung nach einem Jahr noch feststellbar, aber stark verkleinert war (Abb. 1, 2). Der Allgemeinzustand besserte sich außerordentlich, das Blutbild wurde normal. Der Kranke ist trotz seines hohen Alters bemerkenswert frisch, kann weite Wege gehen und braucht keine Hilfe.

9. Der 62j. *Le.* war am 22. 10. 1954 wegen eines Magenkarzinoms operiert worden. Nach einiger Zeit traten wieder Magenbeschwerden auf. Im Oberbauch entwickelte sich eine Geschwulst. Bei der Aufnahme war im epigastrischen Winkel eine über faustgroße Geschwulst zu sehen und zu tasten, die nicht verschieblich und mit der Umgebung verbunden war. Blutsenkung 31/65, Gewicht 55,3 kg, *Takata* 30%.

Die Bestrahlungen der Hirnbasis wurden dreimal wöchentlich ausgeführt. Nach 6 Wochen war eine deutliche Verkleinerung und ein Weicherwerden der Geschwulst festzustellen, und nach 3 Monaten war die Geschwulst nicht mehr tastbar. Der Kranke hatte 3 kg an Gewicht zugenommen und fühlte sich vollkommen wohl. Er wurde am 1. 2. 1955 entlassen und kam noch ambulant. Nach 4 Monaten betrug die Gewichtszunahme 11 kg. Da er zuletzt beschwerdefrei war, wollte der Pat. seinen Wohnsitz verlegen. Ich riet ihm dringend ab, da beim Aussetzen der Behandlung Rückfälle zu erwarten sind, er fühlte sich aber gesund und wollte die Gefahr nicht einsehen. Er verzog ins Saargebiet. Etwa ein Jahr später verlautbarte, daß er dort in einem Krankenhaus seinem Krebsleiden erlegen war. Hier ist es immerhin gelungen, für die Dauer der Behandlung und noch mehrere Monate darüber hinaus das Krebsrezidiv nicht nur zum Stillstand,

sondern sogar zum Rückgang zu bringen. Beim längeren Aussetzen der Behandlung treten aber Rezidive ein.

10. Eine ähnliche Erfahrung wurde bei dem 47j. *Karl G.* gemacht. Sein Vater war 37j. an Magenkarzinom gestorben. Er selbst hatte 1952 eine Magenresektion durchgemacht, wobei ein Ca. praepyloricum festgestellt wurde. Bei der Untersuchung am 3. 2. 1955 fand sich ein faustgroßer Tumor etwas links oberhalb des Nabels, der mit der Unterlage verwachsen war. Der Kranke war in elendem Zustand, wog 54 kg, die BSG war 78/94, etwas später 110/80. Die Durchflutungen der Hypophyse wurden am 4. 2. 1955 aufgenommen. Das Allgemeinbefinden besserte sich nach 4 Wochen. Am 27. 2. war die BSG 75/84, sofort nach der Durchflutung 55/65. Das Körpergewicht nahm in 4 Wochen auf 55,4 kg zu. Am 16. 4. war der Tumor erheblich kleiner geworden, der Kranke wog 58 kg. Am 3. 6. war der Tumor fast verschwunden, die BSG war 15/40. Es wurde eine Laparoskopie versucht, die aber wegen Verwachsungen nicht gelang. Am 27. 7. 1955 war der Patient beschwerdefrei und wog 61 kg. Er brach aber die Behandlung ab und ist Ende 1956 gestorben.

11. Ein weiterer Patient mit einem für Karzinom sprechenden Magenbefund wird seit 12. 2. 1959 behandelt. Der Zustand hat sich seitdem wesentlich gebessert. Er hatte folgenden Röntgenbefund: Die Ösophaguspassage ist bis ca. 4 Querfinger vor der Kardia frei. Dann kommt es zu einem Stop (Kardiospasmus) mit konsekutiver Erweiterung des Ösophagus bis ca. 2 Querfinger Breite. Nach Lösung des Spasmus geht der Brei weiter, aber nur in ca. Bleistiftdicke. Bei weiterer Füllung füllt sich der obere Magenbereich auf, der nach unten zu ganz unregelmäßig begrenzt ist und deutlichen Schleimhautabbruch zeigt. Auch die große Kurvatur ist unregelmäßig begrenzt. In Kopfhängelage füllt sich der Fornixbereich ebenfalls nur unregelmäßig auf und liegt dabei knapp unterhalb des Zwerchfells, wobei das linke Zwerchfell gegenüber dem rechten fast handbreit höher steht. Für eine Hiatushernie ist kein Anhalt. Nach längerer Verweildauer tritt der Brei dann in den übrigen Magen über, der sich jedoch nur als fingerstarker Schlauch darstellt und sofort in die C-Schlinge übergeht. Das Antrum oder der Bulbus sind nicht darstellbar. Auch ist keine Prallfüllung zu erreichen. Die C-Schlinge füllt sich relativ stark auf und bleibt gefüllt (Abb. 3).

Zusammenfassung: Raumbeschränkender Prozeß im Bereich des mittleren und unteren Magendrittels mit deutlichem Schleimhautabbruch (siehe Abb. 3). Blut: BSG 20/37, Blutbild: Hb = 86%, Ery 4,39 Mio, Leuko 6000, Diff.: Sg 59%, Eos 2%, Ly 34%, Mon 5%. Im Stuhl bei wiederholten Untersuchungen Blut nachgewiesen. 1½ Stungen p.c. ist das Bild praktisch unverändert. Der Kardiabereich ist noch voll gefüllt, und auf der Schlußaufnahme ist wieder der deutliche Schleimhautabbruch zu sehen. Im übrigen Magenbereich findet sich noch Schleimhautbeschlag. Die relativ weite C-Schlinge ist prall gefüllt. Diskontinuierliche Füllung des oberen Dünndarms und des mittleren Ileums.



Abb. 3

12. Ein Tumor in der Lunge bei dem 60j. Landwirt Z. wurde von mir 1950 behandelt. Er klagte über Atemnot und hatte stark an Gewicht abgenommen. Im Auswurf etwas Blut. Auf der Röntgenaufnahme fand sich ein gänseeigroßer runder Schatten, der nach Ansicht des Röntgenologen Prof. Dyes als Karzinom anzusprechen war. Wegen der Hilusnähe erschien dem zugezogenen Chirurgen der Fall als inoperabel. Es wurde deshalb Autohormontherapie durchgeführt. Unter dieser Behandlung nahm der Kranke insgesamt 18 kg an Gewicht im Laufe von 6 Monaten zu. Der Schatten verkleinerte sich mehr und mehr und war zuletzt nur noch ganz schwach sichtbar. Der Pat. hatte sich nach 7 Monaten so gekräftigt, daß er wieder voll auf dem Feld arbeiten konnte. Leider mußte die Behandlung 1952 wegen Ortswechsel ausgesetzt werden. Nach etwa 1 Jahr traten neue Beschwerden mit Gewichtsabnahme und Atemnot auf. Es wurde eine Bronchoskopie vorgenommen, in dem entnommenen Material wurde histologisch Ca. festgestellt. Die Autohormontherapie konnte nicht wieder aufgenommen werden, der Rückfall führte schließlich zum Tod des Patienten.

13. Der Landwirt *K. J.* kam am 15. 9. in sehr schlechtem Allgemeinzustand zur Behandlung. Er hatte stark an Gewicht abgenommen, litt an schwerer Atemnot, Zyanose, trockenem Husten. Im Auswurf einzelne Blutfäden. Er konnte nur mit großer Mühe eine Treppe mit 10 Stufen hinaufsteigen. Das Blutbild war uncharakteristisch. Röntgenbefund am 10. 9. 1952: Im r. Unterfeld inhomogene, kleine, wolkige Verschattung, in der sich mehrere weiche Rundschatten abheben. Der rechte Hilus springt tumorös vor, der linke Hilus ist verbreitert. Im rechten Mittel- und Untergeschoß eine inhomogene schleierartige Verdichtung, in der mehrere kirschgroße Rundschatten erkennbar sind. Im linken Obergeschoß in Hilusnähe sowie infraklavikulär zwischen der 1. und 2. vorderen Rippe sind 2 kirschgroße Rundschatten zu erkennen. Röntgendiagnose: Tumoröse Hili. Atelektase links unten, kirschgroße Metastasen im r. Unterfeld, im l. Unter-, Mittel- und Obergeschoß.

Die Bilder wurden vorsichtshalber mehreren Fachröntgenologen vorgelegt, die alle ohne weiteres die Diagnose einer Karzinom-Aussaat stellten.

Die Bestrahlungen der Hirnbasis wurden ambulant durchgeführt. Nach etwa 6 Wochen besserte sich die Atemnot etwas, der Kranke war nicht mehr so zyanotisch. Im Röntgenbild war keine Änderung eingetreten, ja man hatte sogar den Eindruck, als hätten sich die Rundschatten vermehrt. Im r. Untergeschoß war ein Schatten deutlich, der vorher nicht sichtbar gewesen war. Da sich aber der Allgemeinzustand gebessert hatte, wurden die Durchflutungen fortgesetzt. Nach 8 Wochen kam die Gewichtsabnahme zum Stillstand, nach 3 Monaten hatte der Kranke etwas an Gewicht zugenommen, und nach 6 Monaten betrug die Gewichtszunahme 3 kg. Die Atmung war wesentlich freier, aber der Röntgenbefund änderte sich nur wenig. Erst nach einem Jahr (Jan. 1953) hatte man den Eindruck, daß die Schatten schärfer abgegrenzt, dichter und etwas kleiner geworden waren. Das Gewicht hatte um 10 kg zugenommen, der Allgemeinzustand war jetzt so gut, daß der Kranke wieder als Bauer auf dem Feld arbeiten konnte. Erst nach 1½ Jahren (Juli 1953) war im Röntgenbild ein deutlicher Rückgang der Schatten zu erkennen, sie bildeten sich von da ab immer weiter zurück, und nach 2 Jahren sah man auf den Röntgenaufnahmen nur noch geringe strangförmige Verschattungen in beiden Lungen.

Befund vom 20. 1. 1958: Die Zusammenballungen neben der Herzspitze haben sich in fleckig-streifige Verdichtungen aufgelöst. Die Hili sind nach wie vor verdichtet. Nach oben von den Hiluspolen noch streifig-fleckige Verdichtungen, die besonders neben der Herzspitze und dem r. Oberfeld und der r. Spitze deutlicher ausgeprägt sind. Beide Zwerchfelle sind abgeflacht, unscharf begrenzt, die Phrenikokostalwinkel verschwartet.

Der Patient ist jetzt über 70 Jahre alt und steht seit 7 Jahren in Behandlung. Sein Zustand ist ausgezeichnet, er arbeitet noch auf dem Felde. Nur wenn er mit der Behandlung länger als 8 Wochen aussetzt, treten wieder Atembeschwerden auf, die ihn wieder zur Behandlung zurückführen.

14. Eine 54j. Patientin kam am 14. 8. 1952 wegen Ischias. Sie klagte über starke Schmerzen im linken Bein, mit dem sie nicht auftreten konnte. Das Körpergewicht hatte stark abgenommen. Vor 2 Jahren war die linke Mamma amputiert worden, Karzinom war histologisch festgestellt worden. Die Kranke war schon seit einiger Zeit in Behandlung wegen Schmerzen im linken Arm, der stark teigig geschwollen war. Wegen unerträglicher Schmerzen erhielt sie dauernd Analgetika. In der Achselhöhle waren mehrere harte Knoten zu tasten. Eine Röntgenaufnahme des Beckens zeigte im linken Femurkopf zwei etwa kirschkerngroße runde Aufhellungen. Vorsichtshalber legte ich das Röntgenbild noch dem Röntgenologen Prof. M. vor, der die Diagnose „Karzinom-Metastasen" bestätigte. Die Blutsenkung war 90/106. Am 10. 9. 1952 wurde mit der Autohormontherapie begonnen. Zunächst wurde keine Besserung vermerkt. Erst nach 6 Wochen konnte die Kranke aus dem Bett kurze Zeit aufstehen, aber noch nicht fest mit dem l. Bein auftreten. Analgetika waren nicht mehr notwendig. Erst nach einem halben Jahr war der Zustand soweit gebessert, daß die Patientin, wenn auch unter Schmerzen, wieder gehen konnte. Auf der Röntgenaufnahme vom 3. 10. 1952 waren die Aufhellungen schwächer, aber noch deutlich zu erkennen. Die BSG war am 7. 7. 1953 52/80. Nach 1 Jahr konnte die Patientin wieder vollkommen frei und ohne Beschwerden gehen und stehen. Am 15. 10. 1953 war die BSG noch 28/60. Die Kranke hatte 4,5 kg an Gewicht zugenommen und fühlte sich wohl, nur der linke Arm schwoll von Zeit zu Zeit noch an, war aber nicht mehr dauernd geschwollen und nicht schmerzhaft. Jetzt, nach 7 Jahren, bestehen keine Beschwerden mehr.

15. Ein 78j. Herr kam wegen Incontinentia alvi. Er hatte einen faustgroßen, blumenkohlartigen Tumor, der aus dem Anus herausragte. Ein deshalb konsultierter Chirurg hatte ihn für inoperabel erklärt. Der Analring war verhärtet und schlußunfähig. Der Kranke war in schlechtem Ernährungszustand, konnte aber noch herumgehen. Eine histologische Untersuchung wurde bei mir nicht durchgeführt.

Der Kranke wurde 3mal wöchentlich mit Durchflutungen der Schädelbasis behandelt. Sein Allgemeinbefinden besserte sich schon nach 8 Wochen zusehends, er nahm 2 kg an Gewicht zu. Nach 6 Monaten begann die Geschwulst sich zu verkleinern und schrumpfte im Laufe eines Jahres bis zur Walnußgröße. Die Funktion des Schließmuskels besserte sich, so daß der Kranke sein Leben wieder erträglich fand; die Funktion wurde aber nicht wieder voll hergestellt. Es gelang, den Kranken über 2 Jahre lang in diesem erträglichen Zustand zu erhalten; er starb 80j. an einer Pneumonie.

16. Bei der 59j. *Elis. Ki.* war am 18. 2. 1949 die l. Mamma amputiert worden. Es wurde ein szirrhöses Mamma-Ca histologisch festgestellt. Mitte Januar 1953 wurde der linke Arm steif und konnte nicht mehr bewegt werden. Im l. Oberarm und in der Achselhöhle fanden sich dicke Lymphknoten, im Arm starke ödematöse Stauung. Blutdruck 140/85, BSG 30/60. Die am 24. 6. begonnene Autohormontherapie wird heute noch regelmäßig fortgesetzt; die Patientin fühlt sich wohl und ist in bester Verfassung. Der Arm ist abgeschwollen und gut funktionsfähig. Schwellungen von Lymphknoten sind nicht zu tasten.

1958 wurden die Durchflutungen nur alle 2 Wochen ausgeführt. Daraufhin entwickelte sich März 1959 wieder eine stärkere Schwellung des l. Armes. Seit Ende März 1959 kommt die Pat. wieder jede Woche 2mal zur Durchflutung. Seitdem ist die Schwellung allmählich wieder zurückgegangen. Das Befinden ist ausgezeichnet.

17. *Therese B.*, 61 J. 1950 wurde die l. Mamma wegen Ca amputiert. April 1953 entdeckte die Kranke einen Tumor submandibular rechts, der sich allmählich zu Pflaumengröße entwickelte. Dabei nahm das Körpergewicht erheblich ab. Oktober 1953 wurde mit Autohormontherapie begonnen. Februar 1955 war der Tumor nur noch kirschkerngroß, die Pat. hatte keine Beschwerden mehr. Das Gewicht hatte um 5 kg zugenommen. Der Tumor ist seit 1956 ganz verschwunden. Die Pat. kommt alle 2 Wochen zur Behandlung und fühlt sich vollkommen wohl.

Insgesamt sind bisher 80 Kranke behandelt worden, bei denen die Diagnose „inoperables Karzinom" von anderen Kliniken gestellt worden war. Bei vielen handelte es sich um Rezidive nach Operation und Bestrahlung, die meisten waren im 3. Stadium. Bei 20 der Kranken wurde eine wesentliche Besserung erzielt, einige davon sind beschwerdefrei. Es soll aber nicht von einer endgültigen Heilung gesprochen werden, denn wir wissen, daß die Behandlung immer fortgesetzt werden muß und daß nach Wegfall der Behandlung Rezidive eintreten.

Vor Ablauf von 2—3 Monaten sieht man gewöhnlich noch keine Änderung im Befinden. Nach etwa 3 Monaten läßt sich meist die erste Besserung feststellen. Wenn diese eintritt, ist die Weiterbehandlung aussichtsreich; ist nach 3 Monaten der Befund schlechter, so ist der Erfolg der Weiterbehandlung zweifelhaft. Die Behandlung hat überhaupt nur bei solchen Kranken eine Aussicht auf Erfolg, bei denen noch mit einer Lebenserwartung von 3—4 Monaten zu rechnen ist. Daß es auch Ausnahmen gibt, zeigen einige der oben beschriebenen Fälle. Warum manchmal noch in so schweren Fällen ein Erfolg erzielt wird, und warum in anderen, lange nicht so schwer erscheinenden Fällen das Fortschreiten der Krankheit nicht verhindert werden kann, ist noch unbekannt. Wir tappen ja bezüglich der Dosierung in jedem individuellen Fall im Dunkeln. Nur tägliche genaue Beobachtung und Anpassung der Dosis an die individuelle Reaktion können uns zunächst leiten. Dazu gehört aber besondere Erfahrung auf diesem Gebiet.

Ich bin mir der Schwierigkeit der Beweisführung wohl bewußt. Beweisend sind nur diejenigen Fälle, bei denen die Diagnose histologisch erhärtet ist. Bei der absoluten Hoffnungslosigkeit solcher Karzinome im 3. Stadium sind aber auch schon Einzelfälle beweiskräftig. Bei den anderen Kranken darf man, wie schon ausgeführt, von einer hohen Wahrscheinlichkeit sprechen. Man könnte allenfalls annehmen, daß es sich um tumorähnliche Bildungen gehandelt haben könnte, die nicht bösartig gewesen wären; die Wahrscheinlichkeit für eine solche Annahme ist schon in einem Einzelfall nicht groß, aber es ist noch unwahrscheinlicher, daß so viele Fälle ähnlicher Art zusammengekommen sein sollten und daß bei ihnen allen eine Fehldiagnose gestellt worden wäre.

Eine statistische Erfassung der Heilerfolge ist schwierig, weil nur ein Teil der Kranken die Behandlung auf die Dauer durchhält. Bei vielen der Kranken war nach 3—4 Monaten ein schöner Erfolg zu verzeichnen, sie fühlten sich besser, hatten wieder Appetit, das Körpergewicht nahm zu. Viele kamen trotz unentgeltlicher Behandlung nicht wieder, weil sie keine Beschwerden mehr hatten und weil ihnen die Fahrt nicht bezahlt wurde, manchmal mit der Begründung: „In Ihrem Ort steht auch ein Kurzwellenapparat." Bei diesen Kranken trat nach etwa einem halben Jahr ein Rückfall ein.

Bezüglich der erzielten Ergebnisse ist noch besonders zu betonen, daß bei den erfolgreich behandelten Kranken nicht ein qualvolles Leiden um einige Monate verlängert worden ist, sondern daß diese Kranken wieder voll leistungsfähig geworden sind und keinerlei Beschwerden mehr verspüren. Sie brauchen auch keine Zufuhr irgendwelcher Hormone. Selbst bei kritischster Betrachtung der Ergebnisse muß man zugeben, daß hier schwerstkranke Menschen, die in desolatem Zustand waren, wieder völlig beschwerdefrei geworden sind.

Ich veröffentliche diese Erfahrungen bei einer noch verhältnismäßig geringen Zahl von Kranken, um eine Nachprüfung dieses einfachen und unschädlichen Verfahrens anzuregen, das mit jedem anderen therapeutischen Mittel zusammen angewandt werden kann.

Schrifttum: Evans, H. M.: J. Amer. med. Ass., 104 (1935), S. 1232. — Evans u. Simpson: Endocrinol., 33 (1943), S. 237. — Griffith u. Young: J. Endocrinology, 3, 96 (1942). — Cignolini: Le onde corte in Medicina, Hoepli, Milano. — Haus u. Jahn: Z angew. Bäder- u. Klimaheilk., 1 (1956), S. 52. — Lacassagne: Amer. J. Cancer, 37 (1939), S. 414. — Samuels: Endogeneous Endocrinology, Amsterdam (1953 u. 1958). — Schliephake: Kurzwellentherapie, 6. Aufl., Stuttgart (1960).

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. E. Schliephake, Gießen, Wilhelmstr. 14.

DK 616 - 006.6 - 085 : 616.432 - 085.846

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität München (Direktor: Prof. Dr. med. *R. Zenker*)

Zum Wert parenteraler Eiweißzufuhr bei Karzinomkranken

von F. RITTER

Zusammenfassung: In Zusammenhang und Fortführung der Arbeiten *Hartenbachs* über die prä- und postoperative Normalisierung und Stabilisierung des Hormon- und Eiweißhaushaltes wird gezeigt, daß es notwendig, jedoch sehr schwierig ist, die Dys- und Hypoproteinämie Karzinomkranker durch eine parenterale Eiweißzufuhr präoperativ zu normalisieren bzw. zu bessern.

Am Beispiel eines Kardiakarzinomkranken wird dargelegt, daß eine intravenöse Eiweißtherapie das Bluteiweißbild nur unwesentlich zu beeinflussen vermag.

Diese Tatsache scheint mit ein Grund für die noch unterschiedliche Wertbeurteilung der parenteralen Eiweißzufuhr zu sein. Es konnte jedoch an den Muskelproteinen gezeigt werden, daß bei Karzinomkranken auch pathologische Gewebseiweißverhältnisse bestehen, deren weitgehende Normalisierung durch die parenterale Eiweißtherapie erreicht wird.

In dieser Feststellung wird ein gewisser Beweis für die Tatsache der Ausnützung und somit für den Wert der parenteralen Eiweißzufuhr gesehen.

Vor Eingriffen bei Karzinomkranken muß sie daher unbedingt gefordert werden.

Summary: In connection with and continuation of the papers of *Hartenbach* on pre-and postoperative normalization and stabilization of the hormone- and protein balance the author demonstrates that it is necessary, though very difficult, to preoperatively normalize or improve the dys-and hypoproteinemia of cancer patients by parenteral protein supply.

The author uses the example of a patient suffering from carcinoma of the cardia to show that intravenous protein therapy can influence the bloodprotein level only to a negligible degree.

This fact appears to be the cause of the still differing evaluation of parenteral protein supply. However, it could be demonstrated on muscle proteins that cancer patients also present pathologic tissue protein conditions, the far-reaching normalization of which is achieved by parenteral protein therapy.

This fact is considered a certain proof for the use and consequently for the value of parenteral protein supply.

It should be demanded prior to all surgical interventions in cancer patients.

Résumé: En relation avec les travaux de *Hartenbach* sur la normalisation pré- et postopératoire et la stabilisation du bilan hormonal et protidique, l'auteur poursuit ces travaux en montrant la nécessité mais, en même temps, la grande difficulté de normaliser, respectivement d'améliorer pré-opératoirement la dysprotéinémie et l'hypoprotéinémie de cancéreux au moyen d'un apport protidique parentéral.

Se servant de l'exemple d'un cancéreux, il démontre qu'une thérapeutique protidique intraveineuse ne peut influencer la formule protidique sanguine que d'une façon insignifiante.

Ce fait semble constituer une raison pour l'appréciation, encore très variable, de l'apport protidique parentéral. Toutefois, on a pu démontrer, d'après les protéines musculaires, qu'il existe chez les cancéreux également des conditions tissu-protidiques pathologiques, dont une très vaste normalisation est obtenue par la protéino-thérapie parentérale.

Dans cette constatation on peut voir une certaine preuve en ce qui concerne le fait de l'utilisation et ipso facto la valeur de l'apport protidique parentéral.

Il doit être par conséquent exigé absolument avant les interventions sur des cancéreux.

Man weiß seit geraumer Zeit, daß Karzinomkranke unter anderem einen pathologischen Eiweißstoffwechsel aufweisen, der zu einem mehr oder weniger ausgeprägten qualitativen und quantitativen Eiweißschaden führt. Auf die Notwendigkeit einer weitgehenden Normalisierung dieser pathologischen Eiweißverhältnisse hat *Hartenbach* in seinen Arbeiten über die prä- und postoperative Stabilisierung des Hormon- und Eiweißhaushaltes wiederholt hingewiesen. Im Zusammenhang damit haben wir nun versucht, mit Hilfe der elektrophoretischen Auftrennung der Muskeleiweißkörper über den Wert der parenteralen Eiweißzufuhr, die die Normalisierung des pathologischen Eiweißbildes zum Ziele hat, Aufschluß zu gewinnen.

Untersucht man die Eiweißverhältnisse Karzinomkranker auf die heute gebräuchlichste und einfachste Weise mittels der Serumelektrophorese, trennt man also das Blutserum elektrophoretisch auf, so findet sich in der Regel, wie wir auch selbst bestätigen konnten, eine ausgeprägte **Dysproteinämie,** eine Entgleisung der Serumeiweißkörper im Sinne einer schweren Verminderung der Albumine und einer entsprechenden Vermehrung der Globuline, besonders der α_2-Fraktion *(Essler, Heinzler* u. *Wild, Lührs u. Mitarb., Markgraf, Mider, Alling* u. *Morton, Petermann* u. *Hogness, Zettel* u. *Endress, u. a.).* Daneben zeigt sich fast immer eine mehr oder weniger deutliche Hypoproteinämie, eine Verminderung des Gesamteiweißes *(Eisenreich* u. *Deininger, Grundmann, Zukschwerdt, Knedel* u. *Zettel u. a.).* Hierbei ist zu berücksichtigen, daß der wahre Verlust, durch eine Bluteindickung *(Nelson u. Mitarb., Schwaiger u. Mitarb.)* maskiert, sicher höher liegt.

Diese pathologischen Verschiebungen sind bei den bekannten lebensnotwendigen Funktionen der Bluteiweißkörper, wie Konstanterhaltung von kolloidosmotischem Druck und pH-Wert des Blutes, Vehikelfunktion, Antikörperbildung usw., bei ihrer Bedeutung als integrierender Bestandteil fast aller Fermente und Hormone, für die Chirurgie sicher nicht ohne Bedeutung. Dies um so mehr, da wir ja gerade bei Karzinomkranken die ausgedehntesten und schwersten Eingriffe durchzuführen haben. Es ist daher der Versuch naheliegend, *Har-*

tenbach hat dies in seinen Arbeiten auch wiederholt gefordert, diese Verhältnisse präoperativ durch eine intensive Eiweißzufuhr zu normalisieren oder wenigstens zu bessern, um den Kranken in einer günstigeren Ausgangslage zur Operation zu bringen.

Der physiologische und einfachste Weg hierfür wäre wohl die Zufuhr von hochwertiger Nahrung und von Aminosäuregemischen peroral oder enteral über Duodenalsonde und Klysma. Da hierbei jedoch normale Resorptionsverhältnisse Voraussetzung sind, die bei den Kranken wegen anatomischer oder klinischer Gründe sehr oft nicht gegeben sind, bedient man sich heute vorwiegend der parenteralen Eiweißzufuhr in Form von Bluttransfusion, Infusion von Aminosäuregemischen und von konzentrierten Lösungen einzelner Eiweißfraktionen, wie Human-Albumin und Globulin. Von einigen Autoren werden auch Plasma und Serum infundiert. Versucht man nun, das Bluteiweißbild Karzinomkranker durch solche parenterale Eiweißgaben zu bessern, so kann man alsbald feststellen, daß dieser Therapie offenbar kein wesentlicher Erfolg beschieden ist.

Hierfür ein typisches Beispiel: Bei einem 54j. Mann mit einem fortgeschrittenen Kardiakarzinom wurde eine 2wöchige intravenöse Eiweißtherapie, wie sie in Abb. 1 aufgezeigt ist, durchgeführt. Der

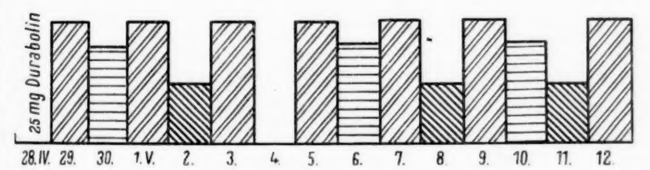


Abb. 1: Präoperative, parenterale Eiweißzufuhr bei Kardiakarzinom.

Kranke bekam am ersten Tag 25 mg des anabol, also eiweißstabilisierend, wirkenden Sexualhormons Durabolin, am zweiten Tag 650 ccm Aminovit, am dritten Tag, da zugleich eine mäßige Anämie bestand, 500 ccm Blut, am folgenden Tag wiederum 650 ccm Aminovit, am fünften Tag 50 ccm Serumkonserve, jeweils verdünnt in 500 ccm 5%iger Traubenzuckerlösung, usw. Von ausgedehnteren Traubenzuckerinfusionen glaubten wir Abstand nehmen zu können, da die nur gering eingeschränkte Nahrungsaufnahme eine perorale Kalorienzufuhr von über 1700 Kal. des Grundumsatzes zuließ.

Aus den fortlaufenden Elektrophoresekontrollen der Serumeiweißkörper war zu ersehen, daß trotz der Eiweißzufuhr der Gesamteiweiß- und der Albuminspiegel in den ersten Tagen sogar etwas abfielen, wohl als Verdünnungseffekt des Blutes infolge der osmotischen Aktivität des zugeführten Eiweißes, und daß sich auch am Ende unserer Bemühungen, wie aus Tab. 1 ersichtlich, nur ein geringer Erfolg einstellte, der von einer Normalisierung des Serumeiweißbildes noch weit entfernt blieb.

Es kann somit nicht wundernehmen, daß über den Grad der Ausnützung des parenteral zugeführten Eiweißes, in Sonderheit unter den Bedingungen des Eiweißzerstörungsstoffwechsels Karzinomkranker, auch heute noch unterschiedliche Meinungen bestehen. Als sicher wird angesehen, daß nur ein geringer Anteil der infundierten Eiweißkörper alsbald abgebaut und ausgeschieden wird (*Terry, Sandrock, Neye u. Whipple, Leipert, Dirr u. a.*). Man weiß auch, daß infundiertes Eiweiß, wie etwa bei der parenteralen Ernährung, zur Deckung des Betriebsstoffwechsels verbraucht wird. Durch die Untersuchungen *Elmans* ist jedoch bekannt, daß das Serumeiweiß nur etwa ein Dreißigstel der im Körper vorhandenen Gesamteiweißmenge repräsentiert. Man darf daher wohl annehmen, daß, wenn der lebensnotwendige Bluteiweißspiegel einmal absinkt, auch eine schwere Verarmung an Gewebseiweiß vorliegt. Aus diesem Grunde haben wir versucht, die Muskeleiweißkörper unserer Karzinomkranken elektrophoretisch zu erfassen.

Tab. 1
Bluteiweißkörper bei Kardiakarzinom vor und nach parenteraler Eiweißzufuhr

M.J., 54 Jahre	Albumin	Globuline α_1	α_2	β	γ	Gesamt	Albumin	Globuline α_1	α_2	β	γ
vor der Eiweißzufuhr 27. 4.	35,5	11,4	18,9	11,8	22,4	6,13	2,17	0,70	1,16	0,73	1,37
nach der Eiweißzufuhr 13. 5.	39,2	11,5	18,0	11,5	19,8	6,80	2,68	0,78	1,22	0,78	1,34
Zum Vergleich:											
Normale Mittelwerte unsere Methode:	60,0	10,1	6,8	10,9	12,2	7,30	4,37	0,73	0,50	0,80	0,90
	Relativ %					Gramm %					

Wie wir bereits früher ausführen konnten, lassen sich unter geeigneten Bedingungen, besonders Vermeidung von Denaturierung und Autolyse durch Tiefkühlung, aus der Muskulatur 3 elektrophoretische Hauptfraktionen extrahieren. Wir haben diese Fraktionen mit A, B und C bezeichnet. Sie stellen den extrahierbaren Anteil der Zelleiweißkörper dar und machen etwa 45% der vorhandenen N-Substanzen aus. *Dubuisson* benennt diese Fraktionen bei seinen, im Tierversuch gewonnenen, ähnlichen Kurven Myoalbumin, Myosin und Myogen. Die erste Fraktion soll, wie der Name sagt, den Albuminanteil der Strukturproteine, Myosin die Träger der kontraktiven Vorgänge im Muskel und Myogen die „Gerüsteiweißstoffe" und Myoglobin beinhalten.

In Tab. 2 sind die Werte der Muskeleiweißkörper Karzinom- und nicht Karzinomkranker, wie wir sie mittels der Mikroelektrophorese nach *Antweiler* in Modifikation der Methode nach *Dubuisson* ermittelten, aufgezeigt. Das Material hierfür wurde jeweils bei der Operation gewonnen. Der Vergleich findet bei den Karzinomkranken die beiden ersten Fraktionen deutlich abgesunken zugunsten der C-Fraktion. Das Gesamtstrukturprotein, das selbstverständlich nur vergleichenden Wert haben kann, der aber unserer Meinung nach durch die exakte Verwendung von jeweils 2 g Muskelgewebe gegeben ist, zeigt sich gleichfalls abgefallen. Aus den Vergleichswerten in g% geht hervor, daß bei den Karzinomkranken die dritte Fraktion nur relativ zugenommen hat, nicht jedoch absolut. Es läßt sich somit sagen, daß bei Karzinomkranken ein Defizit im Muskeleiweiß besteht, das die beiden ersten elektrophoretischen Fraktionen betrifft.

Tab. 2
Mittelwerte der Strukturproteine des Skelettmuskels Karzinom- und Nicht-Karzinomkranker

	A	B	C	A	B	C	Gesamt
Karzinomkranke	4,6	13,5	81,9	0,10	0,28	1,75	2,13
Nicht Karzinomkranke	7,4	20,0	72,6	0,18	0,48	1,74	2,40
	Relativ %			Gramm %			

Bei unserem 54j. Kardiakarzinomkranken zeigte das Muskeleiweißdiagramm vor der in Tab. 1 aufgezeigten intravenösen Eiweißzufuhr — das Muskelgewebe wurde durch eine kleine Probeexzision aus dem Musc. quadriceps femoris gewonnen — das typische Bild, wie wir es für die Karzinomkranken gefunden haben, mit Absinken der beiden ersten Fraktionen und erniedrigtem Gesamteiweißwert. Nach unserer intravenösen Eiweißtherapie — das Muskelgewebe wurde bei der transthorakalen Operation aus dem Musc. latissimus dorsi entnommen — finden wir deutlich gebesserte Werte. Wie Tab. 3 zeigt, ist die Fraktion A von 4,8% auf 6,4%, B von 13,7 auf 18,6% und das Gesamteiweiß von 2,1 g% auf 2,44 g% ange-

stiegen. Die Nicht-Karzinomkranken weisen für diese Fraktionen 7,4% und 20,0% auf bei 2,4 g% für das Gesamteiweiß. Die Werte in g% zeigen dasselbe Verhältnis. Die Komponente C findet sich von 81,5% auf 75,0% abgesunken, die Nicht-Karzinomkranken zeigen hier 72,6%.

Tab. 3

Strukturproteine des Skelettmuskels bei Kardiakarzinom vor und nach parenteraler Eiweißzufuhr

M. J., 54 Jahre	A	B	C	A	B	C	Gesamt
vor der Eiweißzufuhr	4,8	13,7	81,5	0,10	0,29	1,71	2,10
nach der Eiweißzufuhr	6,4	18,6	75,0	0,16	0,45	1,83	2,44
Zum Vergleich:							
Nicht Karzinomkranke	7,4	20,0	72,6	0,18	0,48	1,74	2,40
	Relativ %			Gramm %			

Durch die Eiweißzufuhr wurde also eine wesentliche Normalisierung des Muskeleiweißbildes in Richtung Nicht-Karzinomkranker und damit wohl in Richtung zur Norm erreicht.

Aus diesen Untersuchungsbefunden geht unserer Meinung nach hervor, daß das intravenös zugeführte Eiweiß offenbar zum größten Teil alsbald aus der Blutbahn verschwindet und in das eiweißarme Gewebe wandert, um das erschöpfte Gewebseiweiß aufzufüllen, so daß aus diesem Grunde der Erfolg im Bluteiweiß nur gering ist. Wir glauben somit, daß wir einen gewissen Beweis für die Ausnützung des intravenös zugeführten Eiweißes auch durch den Eiweißzerstörungsstoffwechsel des Karzinomkranken und damit für den in Frage gestellten Wert der parenteralen Eiweißzufuhr erbringen konnten.

Durch den anscheinend geringen Erfolg einer Eiweißzufuhr, deren Wert an Hand der Serumeiweißkörper kontrolliert wird, darf man sich daher nicht täuschen und entmutigen lassen; denn für jedes Gramm Eiweiß, das zur Wiederherstellung eines normalen Bluteiweißspiegels infundiert wird, sind, da das Bluteiweiß nach *Elman* etwa ein Dreißigstel der im Körper vorhandenen Gesamteiweißmenge ausmacht, zumindest 30 g Eiweiß zur Auffüllung des Verlustes im übrigen Körper erforderlich. Wahrscheinlich jedoch, da der wichtige Bluteiweißspiegel vom Organismus wohl möglichst lange aufrechterhalten wird, bedeutend mehr. Sorge also, bei der parenteralen Eiweißzufuhr etwa des Guten zuviel zu tun, braucht man demnach keinesfalls zu haben. Je intensiver man im Gegenteil die Eiweißtherapie betreiben wird, desto mehr wird man dem Kranken nützen. Für die Chirurgie ist unserer Ansicht nach bei Karzinomkranken, besonders vor großen und größten Eingriffen, eine intensive präoperative parenterale Eiweißzufuhr heute eine Conditio sine qua non.

Schrifttum: Bansi, H. W.: Schweiz. med. Wschr. (1949), Nr. 18/19. — Bürger, M. u. Grauhan: Z. exp. Med., 39 (1923), S. 97; 42 (1924), S. 345. — Cannon, P. R.: Amer. clin. Path., 19 (1949), S. 99; Ref. Kongr.-Zbl. ges. inn. Med., 121 (1949), S. 350. — Csapo, A., Erdös, T., Naeslund, I. a. Snellman, O.: Biochim. biophys. Acta, 5 (1950), S. 53. — Demling, L.: Klin. Wschr., 30 (1952), S. 74. — Demling, L., Kinzlmeier u. Henning: Z. exp. Med., 122 (1954), S. 416. — Dirr: Erg. inn. Med. 57 S. 260. — Dubuisson, M. a. Jacob, C.: Biochim. biophys. Acta, 4 (1950), S. 25. — Eisenreich, F. u. Deininger, H.: Arch. klin. Chir., 269 (1951), S. 425. — Elmann: N. Y. St. J. Med. v. 15. 2. (1947). — Essler, H., Heinzler, F. u. Wild, H.: Klin. Wschr., 31 (1953), S. 321. — Franke, K.: Dtsch. Arch. klin. Med., 194 (1949), S. 319. — Grundmann, G.: Arch. klin. Chir., 269 (1951), S. 387. — Hartenbach, W.: Med. klin., 54 (1959), S. 1131. — Hartenbach, W.: Münch. med. Wschr., 101 (1959), S. 1560. — Hartenbach, W. u. Ritter, F.: Münch. med. Wschr., 99 (1957), S. 215. — Henning u. Mitarb.: Klin. Wschr., 30 (1952), S. 390. — Kochakian, Ch. D.: Schweiz. med. Wschr., 81 (1951), S. 985. — Kühnau, J.: Ärztl. Wschr., 1946, S. 161; Angew. Chem., 61 (1949), S. 357. — Leipert: Hoppe-Seylers Z., 267/268 (1941). — Lindenschmidt, Th. O.: Dtsch. Z. Chir., 265 (1950), S. 302; Brun's Beitr. klin. Chir., 179 (1950), S. 463; 66. Tagg. Dtsch. Ges. f. Chir., 8.—11. Juni (1949). — Lührs, W., Lindemann, M. u. Arlt, H.: Dtsch. Gesundh-Wes., 7 (1952), S. 745. — Madden a. Whipple: Physiol. Rev., 20 (1940), S. 194. — Magee: Brit. Med. J. (1948). — Marggraf, W.: Dtsch. Z. Chir., 273 (1953), S. 608. — Mider, Alling u. Morton: Zit. nach Schuler. — Miller, G. L., Green, E. U., Miller, E. E. u. Kolb, I. I.: Cancer Res., 10 (1950), S. 148. — Naeslund, J. u. Snellman, O.: Arch. Gynäk., 180 (1951), S. 137. — Nelson, W., Clark, J. a. Lindem, M. C.: Surgery (St. Louis), 28 (1950), S. 705. — Nowy, H., Blasius, R. u. Karl, O.: Z. exp. Med., 126 (1955), S. 12. — Nowy, H. u. Seitz, W.: Z. exp. Med., 126 (1955), S. 1. — Petermann, M. L. a. Hogness, K. R.: Cancer (N. Y.), 1 (1948), S. 100. — Ritter, F.: Med. Klin., 52 (1957), S. 1706; Münch. med. Wschr., 100 (1958), S. 1113. — Schuler, B.: In H. J. Antweiler, Die quantitative Elektrophorese in der Medizin. Berlin-Göttingen-Heidelberg (1952). — Schwaiger, M., v. Lüttichau u. Schmeiser, K.: Chirurg, 23 (1952), S. 150. — Snellman, O.: Biochim. biophys. Acta, 13 (1954), S. 199. — Terry, Sandrock, Neye a. Whipple: J. exp. Med., 87 (1949), S. 547. — Tetermann u. Hognes, K.: Cancer, 1 (1948), H. 1. — Vollmer, D.: Med. Rdsch. (1949), S. 1. — Whipple, G. H. u. Mitarb.: J. exp. Med., 73 (1941), S. 571; 81 (1945), S. 405. — Whipple, G. H.: Amer. J. med. Sci., 196 (1938), S. 609; 203 (1942), S. 477; J. Lab. clin. Med., 30 (1945), S. 526. — Zenker, R., v. Campenhausen, A. M. u. Kühner, G.: Verhandl. d. Dtsch. Ges. f. inn. Med., Kongr., 55 (1949). — Zettel, H. u. Endress, M.: Chirurg, 24 (1953), S. 498. — Zuckschwerdt, L., Knedel, M. u. Zettel, H.: Dtsch. med. Wschr., 77 (1952), S. 640.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. F. Ritter, Chirurg. Univ.-Klinik, München 15, Thalkirchner Str. 48.

DK 616 - 006.6 - 085.739.6

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Jena (Direktor: Professor Dr. med. *H. Kleinsorge*)

Seltenere Formen maligner Magentumoren

von W. POHL

Zusammenfassung: An Hand von zwei Beobachtungen über nicht alltägliche Magentumoren werden Symptomatologie, Befunde, Verlauf und Prognose dargestellt. Es handelt sich um ein szirrhöses Magenkarzinom mit typischen Röntgensymptomen, wobei die spät einsetzenden Beschwerden und der lange Zeit relativ gute Allgemeinzustand im eindrucksvollen Gegensatz zu der Schwere der Krankheit mit ungünstiger Prognose stand. — Das auch von anderer Seite kürzlich erörterte Ballonreifensymptom (zweite Beobachtung) in der Differentialdiagnose von Magentumoren möchten wir auf Grund der Anamnese, des klinischen und röntgenologischen Befundes und des Verlaufes für das Vorliegen eines malignen Tumors werten.

Summary: On the basis of two observations of rather exceptional gastric tumours symptomatology, findings, course and prognosis are presented. One is a scirrhous gastric carcinoma with typical radiation symptoms. The late onset of disturbances and the longlasting relatively good general condition formed an impressive contrast to the severity of the disease with its unfavourable prognosis. — The balloon tyre symptom, recently also discussed by another author (second observation) in the differential diagnosis of gastric tumours should be considered in our opinion due to the anamnesis, the clinical and radiological findings and the development as symptom for the presence of a malignant tumour.

Résumé: A la lumière de deux observations portant sur des tumeurs gastriques peu courantes, l'auteur expose la symptomatologie, les status, l'évolution et le pronostic. Il s'agit d'un cancer gastrique squirrheux accompagné de symptômes radiologiques typiques, où l'apparition tardive des troubles et la durée relativement longue d'un bon état général se trouvait en contraste impressionnant avec la gravité de l'affection à pronostic défavorable. — Le symptôme également évoqué récemment par d'autres auteurs, dit d'enveloppe ballon (seconde observation) dans le diagnostic différentiel de tumeurs gastriques, est considéré par l'auteur, en raison de l'anamnèse, du diagnostic clinique et radiologique et de l'allure, comme preuve de la présence d'une tumeur maligne.

Polypöse blumenkohlartig in das Lumen wachsende Tumoren, schüsselförmige Geschwülste mit wulstigen Rändern, ulzerative Karzinome mit unscharfer Abgrenzung gegen die Umgebung sind Prototypen von Magenkrebsen.

Im vergangenen Jahr kamen jedoch zwei Fälle zur Beobachtung, die über das sonst übliche Bild eines Magentumors hinausgehen. Die eine Patientin zeigte ein klassisches, wenn auch nicht alltägliches Krankheitsbild, das in typischer Weise mit späteinsetzenden subjektiven Beschwerden die Schwere des Zustandes vor Augen führt. Der zweite Fall bietet hinsichtlich differentialdiagnostischer Erwägungen nach der Form des Magentumors wichtige Gesichtspunkte, so daß eine Darstellung unter besonderer Berücksichtigung der Besonderheiten gerechtfertigt erscheint.

Kasuistik:

1. Beobachtung: F. M., 59j. Frau. Keine Magenanamnese. Angeblich seit 3 (!) Wochen während und nach Nahrungsaufnahme Druckgefühl und krampfartige Schmerzen in der Magengegend. Häufiges Aufstoßen, einmal galliges Erbrechen. Appetit ausreichend, Widerwillen gegen Fett und Fleisch. Stuhl meist durchfällig. Gewichtsabnahme ca. 20 Pfd. während 3 bis 4 Monaten.

Befund: Ausreichender Allgemeinzustand, 66,7 kg bei 1,61 cm Größe. Gesundes Aussehen. Geringer Druckschmerz im Epigastrium, Resistenz nicht sicher nachweisbar. Auch sonst klinisch keine Besonderheiten. BSG: 25/45 mm. Blutbild: Hb 15,0 g%, Ery 4,60 Mill., HbE 32,2, Leuko 4000. Magensaft: Anazidität, nach Histamin Maximalwert + 4 / +38.

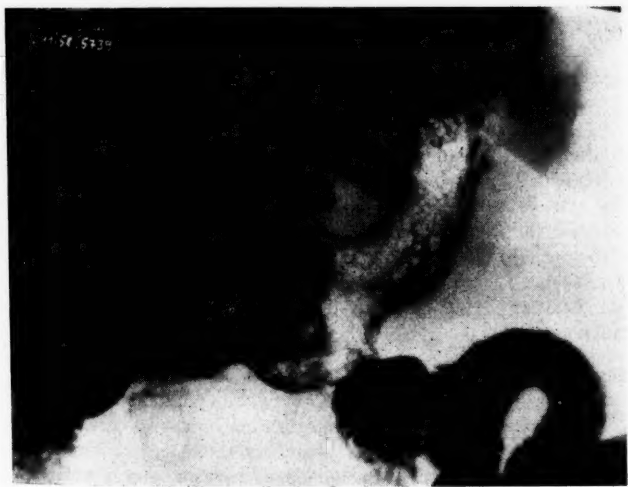


Abb. 1

Rö.-Magen (Abb. 1): Ösophagus und Fornix unauffällig. Korpus bis unterhalb Angulus eingeengt und starr. Auch nach Vollfüllung keine Formänderung. Keine Zähnelung der großen Kurve, kein Schleimhautrelief darzustellen. Unterhalb des Angulus Erweiterung des Lumens, ebenfalls noch starr. Im Antrum noch angedeutet normales Relief mit ausreichender Peristaltik. Pylorus und Bulbus ohne wesentliche Besonderheiten. Auffallend rasche Entleerung. Doudenum innerhalb der Norm. Unterer Magenpol 2 Querfinger oberhalb der Krista.

Die Operation (Chirurgische Univ.-Klinik Jena), Direktor: Prof. Dr. *H. Kuntzen*) bestätigte das Vorliegen eines infiltrierend wachsenden szirrhösen Magenkarzinoms. Infolge Metastasierung in die Leber und Einbruch in das Pankreas wurde der Eingriff als Probelaparotomie beendet.

Nach wenigen Wochen trat eine Karzinose des Thoraxskeletts mit rechtsseitigem Pleuraerguß auf. Unter nunmehr fortschreitender Kachexie kam die Patientin rasch ad exitum.

Die Beobachtung zeigt erneut, daß sich der Szirrhus des Magens in der Symptomatologie wesentlich von anderen Magentumoren unterscheidet. Die verhältnismäßig spät einsetzenden, auf den Magen hinweisenden Beschwerden stehen zu dem schweren und ausgedehnten Befund im eindrucksvollen Gegensatz. Da sich eine motorische Insuffizienz spät einstellt, fehlt auch meist das Erbrechen, das den Patienten sonst früher zum Arzt führt. Die klinische Untersuchung läßt bei lange Zeit gutem Allgemeinzustand einen Palpationsbefund vermissen, da nicht wie beim polypös wachsenden Karzinom ein Tumor vorliegt, sondern der Szirrhus des Magens (Linitis plastica *Brinton*) durch eine maligne Infiltration der Magenwand charakterisiert ist. Das röntgenologisch tastbare morphologische „Substrat" dieser Infiltration (Abb. 1) sind die Starre der Magenwand ohne die übliche Zähnelung der Konturen, das Fehlen eines Schleimhautreliefs, das stufenförmige Einrücken der Randkonturen an der Grenzzone, wodurch eine Trichter- oder Flaschenform (Leatherbottlestomach in der englischen Literatur) resultieren kann. Im allgemeinen nimmt die Tumorinfiltration ihren Ausgang von der Pylorusgegend, die aber in unserem Falle frei bleibt, auch die Fornix zeigt normales Relief. Differentialdiagnostisch wird man Syphilis, Lymphogranulomatose, Tuberkulose und Sklerodermie des Magens abgrenzen müssen, die ähnliche flächenhafte Infiltrationen verursachen können. Die Prognose ist außerordentlich schlecht bzw. infaust.

Die 2. Beobachtung bietet ein Röntgensymptom, das durch einen breiten, runden und scharfrandig begrenzten Füllungsdefekt charakterisiert ist, das man als Ballonreifensymptom bezeichnet hat. Dieses Symptom ist durchaus nicht pathognomonisch für ein Ringwallkarzinom, es findet sich auch bei gutartigen Tumoren mit Exulzeration, bei Riesenulzera *(Hornykiewytsch, Teschendorf)* und bei Magenneurinomen (*Kübler* u. a.). Auch durch eingehende Prüfung der nichtbetroffenen Magenabschnitte wird sich röntgenologisch eine Entscheidung zwischen der benignen oder malignen Natur der Veränderung nicht immer erbringen lassen.

2. Beobachtung: E. R., 51j. Mann, Vater mit 67 Jahren relativ rasch an Magenleiden gestorben. Seit 4 Monaten zunehmende Schlappheit, Appetitlosigkeit, Abneigung gegen Fett. Fortschreitende Gewichtsabnahme. 3 bis 4 Wochen vor der Aufnahme Schmerzen im rechten Oberbauch, die nach dem Rücken ausstrahlen, auch nachts. Allmählich gelbliche Verfärbung der Haut und „Augen".

Befund: Reduzierter Gesamtzustand. Gewicht 67,4 kg bei 1,74 cm Größe. Mäßige Durchblutung, Thoraxorgane ohne wesentliche Besonderheiten. Starker Druckschmerz im mittleren und rechten Oberbauch. Leber überragt um Handbreite den Rippenbogen, nimmt zum Teil auch den linken Oberbauch ein; Konsistenz derb, feinhöckrig. Milz nicht tastbar. Hb 11,5 g%, Ery 3,38 Mill., HbE 34,2, Leuko 9200. Differentialblutbild ohne Besonderheiten. BSG: 43/79 mm. Gallenfarbstoffe im Urin vermehrt. Bilirubin im Serum: E_b 2,8. Serumeiweißlabilitätsproben pathologisch.

Rö.-Magen: Langsame Entfaltung eines schlanken beutelförmigen Magens. Der Brei staut sich zunächst im unteren Korpus, oberhalb

Abb. 2

einer faustgroßen das Korpus in ganzer Breite ausfüllenden Aussparung (Abb. 2), die unter dosierter Kompression eindeutig als Ballonreifensymptom imponiert, d. h. einen breiten runden, reifenartigen, ziemlich scharf begrenzten Füllungsdefekt erkennen läßt. Peristaltik nicht zu beobachten. Abbruch der Schleimhautfalten. Antrum und Magenausgang erst bei Wiederholung darzustellen, da eine erhebliche funktionelle Störung und Entleerungsverzögerung besteht.

Weiterer Verlauf: Zunehmende Schmerzen in der Magen- und Lebergegend machen Opiate erforderlich. Nach 14 Tagen Erbrechen von ca. 1/2 Blut und bröckeliger Massen, die sich histologisch infolge ausgedehnter Nekrosen nicht auswerten ließen. Laufend Teerstühle, Verringerung des Hb auf 6,8 g%. Hämostyptika, Transfusionen usw. bessern den Zustand nur vorübergehend. Unter symptomatischer Behandlung erfolgte schließlich Entlassung in häusliche Pflege, wo bald der Exitus eintrat.

Wenn in diesem Fall der Befund nicht durch eine Probelaparotomie (bzw. Sektion) bestätigt werden konnte, so spricht doch Anamnese, klinischer und röntgenologischer Befund sowie der Verlauf für das Vorliegen eines malignen Geschehens. Das auch von *Steiner* kürzlich erwähnte Ballonreifensymptom in der Differentialdiagnose von Magentumoren muß in unserem Falle eprikritisch ebenfalls als Zeichen eines malignen Magentumors gewertet werden.

Schrifttum: Hornykiewytch, Th.: Fortschr. Röntgenstr., 79 (1953), S. 323. — Kübler, E.: Fortschr. Röntgenstr., 79 (1953), S. 98. — Schinz, H. R., Bänsch, W. E, Friedel, E. u. Uehlinger, E.: Lehrbuch der Röntgendiagnostik, 5. Aufl., Thieme, Stuttgart (1952). — Steiner, D.: Ärztl. Wschr., 14 (1959), S. 89. — Teschendorf, W.: Lehrbuch der röntg. Diff. Diagnostik. 3. Aufl., Thieme, Stuttgart (1954).

Anschr d. Verf.: Doz. Dr. med. habil. W. Pohl, Bad Bramstedt/Holst., Rheumaheilstätte.

DK 616.33 - 006.04

THERAPEUTISCHE MITTEILUNGEN

Aus der Med. Abteilung des Städt. *Rudolf-Virchow*-Krankenhauses Berlin (Chefarzt: Prof. Dr. med. *F. O. Höring*)

Klinische Erfahrungen zur Penicillin-Therapie der Angina

von F. O. HÖRING und G. HOPPE

Zusammenfassung: An Hand eines Krankengutes von rund 1000 Fällen in zwei Jahren (davon 575 Anginen und 366 paratonsilläre Infiltrate und Abszesse) werden die klinischen Erfahrungen über die Penicillinbehandlung (behandelte Fälle 603, unbehandelte 334) besprochen. Sie lehren, daß das Penicillin keinen signifikanten Einfluß, weder auf Verlauf noch auf Frühkomplikationen, hat. Grundsätzlich muß daher die Indikation zur Penicillin-Anwendung individuell bleiben; eine schematische Penicillin-Anwendung bei allen diesen Rachenerkrankungen ist abzulehnen. — Besonders hervorgehoben wird die Erkenntnis, daß an den akuten Rachenerkrankungen der Normalbevölkerung im Gegensatz zu Militär- und Lagerinsassen die Erregerfrage nicht mit der Streptokokken-Epidemiologie gleichgesetzt werden darf und daß die bakteriologische Untersuchung auf Streptokokken keine Auskunft über ihre primär ätiologische Bedeutung gibt, weshalb auch eine bloße Unterscheidung von Streptokokken-Angina und Viruspharyngitiden eine ungerechtfertigte Vereinfachung der in Wirklichkeit viel komplizierteren ätiologischen Problematik darstellt.

Summary: On the basis of approximately 1,000 cases in two years (575 of them angina and 366 in paratonsillar infiltrations and abscesses) clinical experiences in treatment with penicillin are discussed (603 treated, 334 untreated cases). These experiences show that penicillin has no significant influence either on the development or on early complications. Thus indication for penicillin administration must fundamentally remain an individual one, systematic penicillin application in all these pharyngeal affection should be rejected. The author especially emphasizes that in acute pharyngeal affections of the normal population—contrary to military personnel and camp inhabitants—the problem of causative organisms should not be identified with streptococci-epidemiology, and that the bacteriologic examination for streptococci does not say very much as to the primary etiologic significance. Therefore, a mere differentiation between streptococci-angina and viruspharyngitides represents an unjustified simplification of the actually much more complicated etiological problems.

Résumé: A la lumière d'un effectif de malades de 1000 cas environ, traités dans l'espace de deux ans, (dont 575 angines et 366 infiltrations et abcès para-amygdaliens), les auteurs commentent les enseignements recueillis en clinique avec la pénicillino-thérapie (603 cas traités, 334 cas non traités). Ces enseignements révèlent que la pénicilline n'exerce aucune influence absolument nette, ni sur l'allure, ni sur les complications précoces. En principe, et pour cette raison, l'indication pour une application de la pénicilline doit rester individuelle; dans toutes ces affections pharyngées, il convient de rejeter une application schématique de la pénicilline. — Les auteurs soulignent d'une façon particulière le fait que, dans les affections pharyngées aiguës de la population normale, en opposition avec les militaires ou les gens habitant un camp, la question des agents pathogènes ne doit pas être assimilée à l'épidémiologie streptococcique et que la recherche bactériologique des streptocoques ne fournit aucune indication sur leur signification primo-étiologique. Donc une simple distinction de l'angine streptococcique et des pharyngites à virus ne constitue qu'une simplification injustifiée du problème étiologique qui, en réalité, est infiniment plus complexe.

Krankengut

Von September 1957 bis Dezember 1959 wurden auf unserer Abteilung an entzündlichen Rachenerkrankungen im ganzen behandelt 1100 Patienten. Unter ihnen waren 159 Kranke, die hier außer Betracht bleiben sollen, befallen von reiner Pharyngitis oder Seitenstrangangina, Diphtherie, infektiöser Mononukleose und Angina *Plaut-Vincenti*; es verbleiben also 941 Patienten. Sie verteilen sich auf die beiden hier interessierenden Gruppen:

575 Anginen,
366 paratonsilläre Infiltrate und Abszesse.

Zur Art dieses Krankengutes sei folgendes bemerkt: Unsere Abteilung nimmt im allgemeinen Kinder vom 4. Lebensjahr an auf (unterhalb desselben ist die bakterielle Angina selten). Sie hat als „Einzugsgebiet" außer der West-Berliner Bevölkerung vor allem (zu fast der Hälfte unserer Kranken) die großen West-Berliner Flüchtlingslager, die wegen der räumlichen Beschränktheit ihrer Krankenstuben auch bei solchen „Banal-Krankheiten" von Krankenhauseinweisung in viel höherem Anteil Gebrauch machen müssen, als es bei der fest ansässigen Bevölkerung üblich ist. Der sehr hohe Anteil der Abszesse erklärt sich aus unserer Übereinkunft mit der HNO-Abteilung unseres Hauses, daß alle diese auf unsere Infektionsabteilung gelegt werden. Durch diese besonderen Umstände, die vom Krankengut durchschnittlicher westdeutscher Krankenhäuser wesentlich abweichen, erhält das unsrige einen vergleichsweise hohen repräsentativen Wert für die „Epidemiologie" der Rachenerkrankungen, der bei der Selektion des Krankengutes in anderen Häusern, wo Erwachsene und Kinder getrennt sind, Anginen in überhaupt relativ geringem Anteil ihres Gesamtvorkommens eingewiesen und die Abszesse in der Überzahl den HNO-Abteilungen zugewiesen werden, durch diese Umstände verwischt wird. Es treffen bei uns also für die Gesamtbeurteilung eine Reihe besonders günstiger Umstände zusammen.

Infolgedessen läßt sich an der Darstellung der Altersverteilung dieses Krankengutes (Abb. 1) die Disposition der

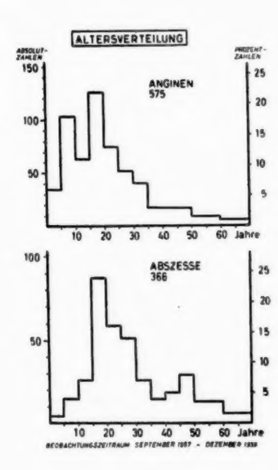


Abb. 1

Lebensalter für Anginen und Abszesse ablesen. Erstere haben einen Gipfel ums 7. Lebensjahr, die Zeit der Frühadenoide und der Schuleingewöhnung, und einen ums 18., die Zeit der Spätadenoide und der Einordnung ins Berufsleben. Sie nehmen jenseits des 35. Jahres rasch ab mit der Altersinvolution der lymphatischen Organe. Abszesse kommen dagegen relativ häufiger bis ins höhere Lebensalter vor und erreichen sogar ums 45. Lebensjahr noch einen zweiten kleineren Gipfel.

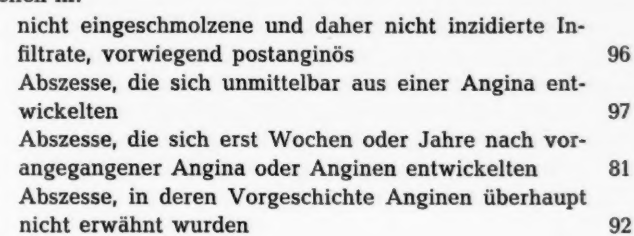
Klinische Aufteilung

Nach dem klinischen Bilde, das die Tonsillen boten, können bei den 575 Anginen unterschieden werden:

75 Patienten mit Angina catarrhalis,
128 Patienten mit Angina follicularis,
372 Patienten mit Angina lacunaris.

Berücksichtigt man die Allgemeinsymptomatik, um damit rein klinisch primäre Virusinfekte mit sekundärer Angina von reiner (primärer, bakterieller) Angina abzugrenzen, so kommt man ungefähr zu folgendem Bild: Anginen mit Grippesymptomatik 102 Fälle, ohne Grippesymptomatik 473 Fälle.

Die 366 paratonsillären Infiltrate und Abszesse sind aufzuteilen in:



nicht eingeschmolzene und daher nicht inzidierte Infiltrate, vorwiegend postanginös	96
Abszesse, die sich unmittelbar aus einer Angina entwickelten	97
Abszesse, die sich erst Wochen oder Jahre nach vorangegangener Angina oder Anginen entwickelten	81
Abszesse, in deren Vorgeschichte Anginen überhaupt nicht erwähnt wurden	92

Erregerbefunde

Die bakteriologische Untersuchung der Rachenabstriche ergibt demgegenüber folgendes Bild:

Bei 575 Anginen fanden sich vorwiegend β-hämolysierende Streptokokken 190mal, Staph. aur. haem. 52mal, Pneumokokken 9mal, Kolibakterien und Enterokokken 3mal, uncharakteristische Mundflora 256mal.

Hämolytische Streptokokken fanden sich bei 82 Anginen mit Grippesymptomatik 27mal (33%), bei 396 Anginen ohne Grippesymptomatik 163mal (41%).

Bei den paratonsillären Infiltraten und Abszessen fanden sich vorwiegend β-hämol. Streptokokken 74mal (24%), gelbe Staphylokokken 18mal, Pneumokokken 1mal, Kolibakterien 7mal, Mundflora 201mal; nicht untersucht 65mal.

Von 100 Patienten, die im weiteren Verlauf rheumatische, Herz- oder Nierenkomplikationen aufwiesen, ergaben die Rachenabstriche bei der Krankenhausaufnahme in genau 50 Fällen einen positiven, in den anderen 50 Fällen einen negativen Streptokokkenbefund!

Hierzu einige erklärende Worte: Wir behaupten nicht, daß diese Zahlen einen zuverlässigen Anhalt darüber geben, welcher Erreger jeweils die betreffende Angina hervorgerufen habe; der Anteil der durch Streptokokken hervorgerufenen Anginen liegt sicher wesentlich höher, als diese Befunde es erkennen lassen. Wohl aber kann man mit aller Sicherheit sagen, daß die genannten Zahlen Aufschluß über die Zuverlässigkeit der üblichen Rachenabstrichuntersuchung geben, m. a. W., daß diese keinen zuverlässigen Anhalt für die Indikation einer Penicillin-Behandlung darstellt. Man wird uns wohl nicht eine schlechte Abstrichtechnik oder gar eine schlechte bakteriologische Technik vorwerfen, mindestens nicht im Vergleich zu den Verhältnissen in der Praxis. Es sei dazu auf eine Publikation einer früheren Mitarbeiterin, *D. Hartmann*, verwiesen, die bei Scharlachkranken trotz der viel niedriger liegenden Angaben im neueren Schrifttum immerhin in 93% hämolysierende Streptokokken nachweisen konnte, zugleich aber zeigte, wie stark die Streptokokken-Ausbeute davon abhängt, daß der Abstrich gewissenhaft von der Tonsillenoberfläche bzw. aus den Tonsillenkrypten gemacht wird, was eine spezifisch ärztliche und keine Aufgabe für das ärztliche Hilfspersonal ist. Wir legen also den vorliegenden Zahlen keine Beweiskraft für die Erregerfrage bei Anginen bei, wohl aber eine solche für den Wert der üblichen Rachenabstrichtechnik, wobei die positive Ausbeute in unserem Hause, wo das vom *Robert-Koch*-Institut betreute klinisch-bakteriologische Laboratorium inmitten der Stationen liegt und die kulturelle Verarbeitung daher ohne Zeitverlust erfolgen kann, besonders günstig sein dürfte. Die trotzdem relativ schlechte Ausbeute an Streptokokken bei uns liegt zum Teil

daran, daß ein Teil der Patienten schon vor der bakteriologischen Untersuchung bzw. Krankenhausaufnahme antibiotische oder Chemotherapie erhalten hatte. Bei den Abszessen erklärt sie sich z. T. fernerhin daraus, daß uns die meisten Abszesse erst nach der gleich bei der Aufnahme auf der HNO-Abteilung erfolgten Eröffnung zugelegt werden, wobei der Abszeßeiter dann schon entleert ist.

Einfluß der Penicillin-Behandlung

Von 561 Anginen waren 43 schon bei der Aufnahme mit Penicillin vorbehandelt, 518 nicht, von den 364 Abszessen waren 51 vorbehandelt, 313 nicht. Wir selbst setzten entweder die Penicillin-Behandlung bei vorbehandelten Fällen fort oder gaben darüber hinaus aus individueller Indikation Penicillin, von 574 Anginen bei 111, von 363 Abszessen bei 223 Fällen. Es stehen also als Vergleichsgruppen einander gegenüber:

	Penicillin-Behandlung	
	ohne	mit
Anginen	463	111
Abszesse	140	223

Abb. 2 zeigt, daß sich in den Vergleichsgruppen bezüglich erreichter maximaler Fieberhöhe und vor allem der Fieberdauer keinerlei Unterschiede ergeben. Die Annahme, daß das Penicillin die Abheilung beschleunige, trifft also nicht zu.

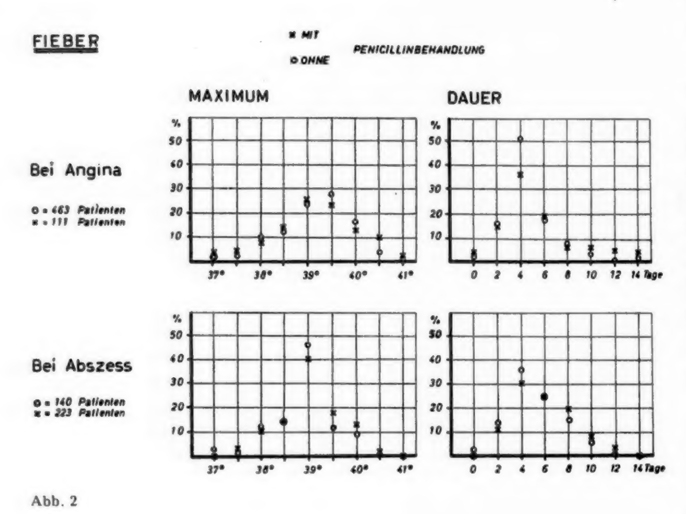


Abb. 2

Ein Einfluß der Penicillin-Behandlung auf die eitrigen Frühkomplikationen ist in unserem Krankengut nur insofern festzustellen, als von den 97 postanginösen Abszessen 78 bei nicht Vorbehandelten und 19 bei schon Vorbehandelten auftraten; auf das ganze Material bezogen, heißt das aber, daß es bei Unbehandelten nur in 15%, bei Vorbehandelten aber in 32% zur Abszedierung kam. Die Penicillin-Behandlung begünstigt also die Abszeßbildung.

Am meisten interessiert die Frage eines Einflusses der Penicillin-Behandlung auf Komplikationen. Unser Krankengut gibt zuverlässigen Aufschluß nur über die Frühkomplikationen bis etwa zum 10. Krankheitstag, da wir die Patienten, wenn sie um diese Zeit solche nicht boten, entließen. Wir fanden rheumatische Beschwerden in 36 Fällen (davon behandelt 9, unbehandelt 27), Myokarditis in 18 Fällen (8 bzw. 10), Harnbefunde in 36 Fällen (5 bzw. 31). Bezogen auf die jeweilige Gesamtzahl, hatten rheumatische Beschwerden 3% der Behandelten und 4% der Unbehandelten, Myokarditis 2,5% bzw. 1,5%, Harnbefunde 1,5% bzw. 4,5%.

Nur bezüglich der Nierenkomplikationen ergibt sich ein gewisser Unterschied zugunsten der Behandelten; jedoch waren fast alle diese nur flüchtig und wurden in kurzer Zeit zur Abheilung gebracht. Wir sahen nur vier schwere Fälle, die einer längeren Behandlung bedurften.

Eine gewisse Bedeutung als Schutz vor Spätkomplikationen dürfte darin zu sehen sein, daß wir vor der Entlassung stets die Blutsenkung kontrollieren und bei noch stark erhöhten Werten letztere hinauszögern; doch soll damit keineswegs behauptet werden, daß Spätkomplikationen dadurch ausgeschlossen wurden. Nur in ganz wenigen Fällen erfolgte wegen solcher Wiedereinweisung von entlassenen Angina-Patienten zu uns. Nach dem Schrifttum liegt die Zahl der Spätkomplikationen bekanntlich bei 3%, wenn sie auch je nach der Art des Krankenguts sehr schwankt.

Diskussion.

Das geschilderte Krankengut zeigt, daß

1. die Angina und der paratonsilläre Abszeß in ihrem Vorkommen stark vom Lebensalter abhängig, also vorwiegend von der endogenen Empfänglichkeit bedingt sind, und daß der Abszeß nur zum Teil als Komplikation der Angina, zum größeren Teil als selbständige Krankheit auftritt und deshalb seine eigene Gesetzmäßigkeit besitzt (Angina eine hyper-, Abszeß eine anergische „tertiäre" Erkrankung) und

2. die Erregerfrage nicht auf die vereinfachte Formel: „entweder Viruspharyngitis oder Streptokokken-Angina" gebracht werden kann.

Die heute vielfach — meist zwar ohne es klar auszusprechen — gemachte Annahme, daß jede bakterielle Angina eine „Infektion mit β-hämolytischen A-Streptokokken" sei, ist sicher unrichtig. Sie mag weitgehend für epidemische Häufungen von Angina-Erkrankungen in Lagern bei jüngeren Menschen zutreffen, also auch für das Krankengut, das den meisten amerikanischen Großstatistiken über die Penicillinwirkung zugrunde liegt. Ihre Übertragung auf die bei uns vorherrschenden Verhältnisse ist unzulässig. Außer auf obiges Krankengut verweise ich dazu auch auf die Diskussion über die Arbeit von *Dennig* und *Schmid* (N. Z. ärztl. Fortbild. [1960], S. 3, bes. *Lauda, Naumann, Trautmann*).

Daß man Militärlagerverhältnisse mit epidemischer Streptokokken-Infektion nicht auf diejenigen in einer Gesamtbevölkerung übertragen darf, geht auch aus einer Untersuchung von *Kumpf* hervor, der vor allem die dauernde Zunahme der Anginen in Deutschland seit dem Kriege betont und auf ihre pathogenetischen Zusammenhänge mit der Ernährung (Überernährung führt zur Häufung, Dystrophie zum fast völligen Verschwinden) und anderen Faktoren (Erbanlage, Hormonsystem, Menses, Witterung, Strahlung usw.) hinweist. Es geht nicht an, die bakterielle Streptokokken-Angina, so wie es in der genannten Umfrage außer den genannten fast alle übrigen Autoren tun, freilich ohne diese Frage überhaupt zu stellen, einfach mit dem Streptokokken-Problem zu identifizieren und daraus die Folgerung der Penicillin-Therapie abzuleiten. Die bakterielle Angina in der Gesamtbevölkerung ist keine einfache Infektionskrankheit, die sich mit der Epidemiologie der hämolysierenden Streptokokken in Übereinstimmung bringen und nur von ihnen aus erklären ließe.

Man muß sich bewußt sein, daß die Pathogenese der Angina immer noch problematisch ist (vgl. *Höring*, „Klinische Infektionslehre", 1948), weit mehr als die der typischen Lokal-einer-, der zyklischen Infektionskrankheiten andererseits. Dieser Stand der Dinge erfordert in bezug auf eine ätiotrope Therapie, so erwünscht sie sein mag, sich auf die klinische Krankenbeobachtung, nicht aber auf unbewiesene Hypothesen zu stützen, die nur allzu leicht an Scheinerfolge glauben lassen, selbst dort, wo diese Therapie durch augenscheinliche iatrogene Schäden belastet ist.

Einer zu starken Vereinfachung der Problematik entspringt es auch, wenn *Dennig* nur die Schwierigkeit der Unterscheidung von Streptokokken-Angina und Viruspharyngitis hervorhebt. Nach seiner Beschreibung der letzteren, bei der er ein Auftreten von follikulären oder lakunären Belägen auf den Mandeln nicht erwähnt, könnte eine Schwierigkeit doch eigentlich nur gegenüber der Angina catarrhalis auftreten, die in unserem Krankengut mit nur 75 Fällen vertreten ist. Sollte *Dennig* aber solche Beläge auch bei der „Viruspharyngitis" als häufiges Vorkommnis ansehen, so könnte seiner Meinung, daß diese nicht mit Penicillin behandelt werden solle, nicht zugestimmt werden, da sich in solchen hämolysierende Streptokokken in großem Anteil nachweisen lassen. *Dennigs* „Schwierigkeiten" sind eigentlich nur verständlich, wenn man die letztere Auslegung seiner Antithese zugrunde legt. Dazu hat er aber in der genannten Diskussion gesagt, daß „die Streptokokken-Angina seltener sei als die Viruspharyngitis", also wohl 40—50%; von den Streptokokken-Anginen „könne man etwa 75% klinisch erkennen": Es verbleiben also etwa 30% des von *Dennig* besprochenen Gesamtkrankheitsbildes „Angina", die demnach mit Penicillin behandelt werden sollten. Das klingt freilich anders als die ursprüngliche Forderung, nach der „jede" Angina zu behandeln sei.

Die Empirie am Krankenbett ergibt nun, wie unsere Statistik zeigt, daß Penicillin-Behandlung die Angina selbst unbeeinflußt läßt. Dies gilt für den unkomplizierten Krankheitsverlauf sowie für Frühkomplikationen. Darüber braucht nach dem Vorangegangenen nicht weiter diskutiert zu werden.

Dem Einwand, daß die Penicillin-behandelte Gruppe mindestens z. T. das Mittel in zu kleiner Dosis bekommen haben könnte, ist entgegenzuhalten, daß die hohe und langdauernde Dosierung ja nur im Hinblick auf die Spätkomplikationen gefordert wird, für die Frühkomplikationen aber eine niedrigere und kürzere Medikation ausreicht. Wir haben eine schon vor der Krankenhausaufnahme begonnene Penicillin-Therapie stets mindestens bis zum 5. Tag insgesamt fortgesetzt.

Wenn *Heilmeyer* sagt, daß die Penicillin-Therapie der Angina nur dann den gewünschten prophylaktischen Erfolg habe, wenn sie in den ersten zwei Krankheitstagen einsetze, so bedeutet das, daß nicht vorbehandelte Fälle im Krankenhaus für die Penicillin-Therapie praktisch ausfallen, da eine Einweisung vor dem 3. Krankheitstag — wie auch *Dennig* zugibt — eine Ausnahme darstellt. Man fragt sich aber, ob ein Beweis dafür vorliegt, der über die Vorstellung hinausgeht, daß eine Prophylaxe eben immer so früh wie möglich einsetzen muß.

Soweit wir über die Pathogenese von Angina und Rheumatismus orientiert sind, muß aus theoretischen Gründen gesagt werden, daß es nach Ausbruch der Angina — die ja schon eine hyperergische Reaktion des Organismus darstellt — bereits genauso für jede Prophylaxe zu spät ist, wie etwa nach Ausbruch eines Typhus oder der Masern eine „Prophylaxe" nicht mehr möglich ist. Ist die Angina schon manifest, so ist der Allergisierungsprozeß bereits fortgeschritten und hat die Beseitigung des Allergens nur noch geringen Wert. Das gilt auch schon für die zwei ersten Krankheitstage. Die Forderung müßte also bei der durchschnittlich 1—2wöchigen Dauer von Allergisierungen, also der „Inkubationszeit" lauten: die Penicillin-Behandlung hat nur dort einen prophylaktischen Wert, wo sie 14 Tage vor Ausbruch der Angina einsetzt. Und diese Forderung ist praktisch wertlos.

Eine logische Konsequenz aus diesen theoretischen Überlegungen haben nur diejenigen US-Autoren gezogen, die verlangen, daß ein Kind, das einmal rheumatisch erkrankt war, von nun ab über Jahre und Jahrzehnte dauernd unter Penicillin gehalten werden müsse; jede Unterbrechung dieser „Prophylaxe" gefährde ihren Erfolg. Aber nicht einmal dieses Vorgehen kann verhindern, daß die *eine* Voraussetzung der rheumatischen Erkrankung, nämlich die endogene Hyperergie, weiter besteht; sie kann allenfalls die Auslösung der klinischen Manifestation durch Bekämpfung der exogenen Reinfektion verhindern. Auch das ist im Grunde keine echte Prophylaxe, sondern nur eine Frühtherapie der Infektion. Eine echte Prophylaxe muß ja immer an der Empfänglichkeitslage des Organismus ansetzen, nicht aber am Erreger.

So zeigt sich kritischem Denken, daß die Vorstellung einer antibiotischen Prophylaxe schon in sich ein Trugschluß ist. Man kann sie höchstens als eine Art von Expositionsverhütung bezeichnen, nicht aber als etwas, das mit den bewährten prophylaktischen Impfungen auch nur entfernt verglichen werden könnte. Eine Expositions-Prophylaxe gegenüber einem ubiquitär vorhandenen Erreger ist aber, wie jeder, der mit Seuchenbekämpfung Erfahrung hat, weiß, eine in praxi unlösbare Aufgabe.

Es bleibt übrig, zu den Statistiken amerikanischer Autoren Stellung zu nehmen, die den Wert der Penicillin-„Prophylaxe" bei Angina beweisen sollen. Sie lehren übereinstimmend, daß selbst von diesen Autoren eine Verhinderung rheumatischer Spätkomplikationen nirgends behauptet wird, sondern stets nur eine relative Herabsetzung ihres Auftretens. Vergleicht man damit die Erfahrungen beim Scharlach, so haben diese gelehrt, daß die Penicillin-Behandlung bei ihm wohl die eitrigen, aber gerade nicht die rheumatischen einschließlich der Nierenkomplikationen signifikant herabsetzen konnte. Wegen der geringen Beweiskraft der genannten Statistiken haben die Amerikaner selbst gerade eine immer höhere und längere Dosierung des Penicillins gefordert und sind bis zu der 10-Tages-Grenze gegangen, deren Überschreitung nach neueren Erfahrungen (*Dowling* [1959]) doch die Gefahr einer Penicillin-Resistenz auch bei Streptokokken mit sich bringt.

Es bleibt vorläufig unwiderlegt, daß vielleicht im Kindesalter, das zu rheumatischen Komplikationen viel stärker disponiert ist, der frühzeitigen und langfristigen Penicillin-Therapie ein relativer Erfolg beschieden sein könnte. Bewiesen ist es u. E. nicht. Ähnlich mögen die Verhältnisse bei Angina-Epidemien in Heimen, Lagern und Kasernen unter Jugendlichen liegen. Wegen der erhöhten Komplikationsgefahr läßt sich die Penicillin-„Prophylaxe" im Kindesalter und bei Jugendlichen eher vertreten. Zu denken gibt aber dabei die neuere, auch aus USA stammende pädiatrische Beobachtung, daß bei penicillinbehandelten Heimkindern Angina-Rezidive nach 2 bis 3 Wochen häufig sind, was man bei unbehandelten kaum kennt (*Holmes* und *Williams* [1958], *Pastore* [1959]). Auf die Antibiotika-Therapie sei es zurückzuführen, daß „bei vielen Kindern die Widerstandskraft gegen Rezidive von Mandelentzündungen vermißt wird, die Zahl der Tonsillektomien zugenommen habe und das Operationsalter immer weiter nach unten rücke" (*Kumpf* [1960]). Hier müßten die Pädiater weiteres Material sammeln. Im Erwachsenenalter stehen ihr Aufwand und ihre Gefahren (Abszeßprovokation, Rezidivgefahr, Nebenwirkungen) in keinem adäquaten Verhältnis zu der geringen Gefahr der rheumatischen Spätkomplikationen und der unsicheren Chance, sie damit zu verhüten, außer bei solchen, die bereits eine rheumatisch belastete Vorgeschichte haben.

Wir sahen, daß die Penicillin-Frühbehandlung die Abszeßbildung begünstigt. Anders freilich liegen die Voraussetzungen, wenn ein *paratonsilläres Infiltrat* anzeigt, daß die Hyperergie des Patienten bereits zur Anergie, der Voraussetzung zur eitrigen Einschmelzung, übergegangen ist.

Die Indikation zur Penicillin-Therapie ist hier — wie bei allen spezifisch gerichteten Verfahren — eine Frage des richtigen Zeitpunkts: zu früh gegeben ist es schädlich, im richtigen Augenblick gut, zu spät gegeben nutzlos und nur eine Methode zur Erzeugung von iatrogenen Schäden. Im genannten rechten Zeitpunkt ist ein echter Ansatzpunkt für die Antibiotika-Therapie gegeben. Aber es muß daran erinnert werden, daß durchaus nicht jeder Tonsillarabszeß Streptokokken-bedingt ist; man wird nur etwa bei der Hälfte der Abszeßfälle mit ausreichender Empfindlichkeit ihres Erregers gegen Penicillin rechnen dürfen, so daß auch beim Infiltrat und Abszeß die Indikation für eine Penicillin-Therapie nur eine relative und daher die Forderung nach allgemeiner Penicillin-Behandlung unberechtigt ist.

Um nach allem für die Gegenwart Richtlinien für die Penicillin-Therapie bei Anginen zu geben, kann man weder von den rein klinischen noch den bakteriologischen Befunden ausgehen, da ihre einwandfreie ätiologische und pathogenetische Deutung beim heutigen Stand unseres Wissens unmöglich ist, im übrigen aber die Berücksichtigung von viel mehr Faktoren als etwa nur des Erregerbefundes bedarf. Eine echte Prophylaxe gegenüber rheumatischen Komplikationen ist die Verabreichung von Penicillin nicht. Ihre Wirksamkeit als Schutz vor solchen mag an einheitlichem Krankengut gesicherter epidemischer Streptokokken-Infektionen des Rachens bei Patienten im Adoleszentenalter wahrscheinlich gemacht worden sein; für die Verhältnisse in einer Gesamtbevölkerung ist ein solcher klinisch unbewiesen und unwahrscheinlich. Dagegen sind die Schäden einer nicht streng indizierten Massenanwendung von Penicillin heute zu gut bekannt, um sie hier nochmals zu erörtern. Darüber hinaus sind Schäden einer Penicillin-Therapie der Angina (Rezidivgefahr, Provokation der Abszeßbildung) klinisch mit hoher Wahrscheinlichkeit nachgewiesen worden. Eine Richtlinie kann daher insoweit mit Sicherheit gegeben werden: Die unkomplizierte Angina bei Adoleszenten und Erwachsenen soll nicht mit Penicillin behandelt werden. Bei der Indikation zu seiner Anwendung soll individuell verfahren werden, wobei sie im allgemeinen nicht vor dem 3.—4. Krankheitstag eintreten wird, da sie erst durch Komplikationen des gewöhnlichen Verlaufs entsteht, mit der einzigen Ausnahme, daß rheumatische Erkrankungen (Febris rheumatica, Nephritis) in der Anamnese des betreffenden Patienten bekannt sind. Auch die Berechtigung der Penicillin-Indikation bei Anginen im Kindesalter erscheint sehr fraglich, muß aber weiterhin geklärt werden.

Beim paratonsillären Infiltrat ist eine relative Penicillin-Indikation gegeben, beim ausgebildeten Abszeß nur dann, wenn Penicillin-empfindliche Keime im Abszeßeiter nachgewiesen sind, was nur bei etwa der Hälfte der Abszesse gelingt. Die Nachbehandlung eines eröffneten und gut entleerten Abszesses mit Penicillin ist überflüssig, da ein solcher auch ohne diese rasch ausheilt.

Schrifttum: Dennig, H. u. Schmid, S.: Soll die akute Angina mit Penicillin behandelt werden? Dtsch. med. Wschr. (1959), S. 1926. — Dennig, H.: Diskussion dazu. Dtsch. med. Wschr. (1960), S. 820. — Dowling, H. F.: Antibiotika und Chemotherapie. Vol., 7 (1960). I. Internat. Symposium über antiinf. u. antimitotische Chemotherapie. Genf (1959). — Hartmann, D.: Zur Häufigkeit des Streptokokkenbefundes beim Scharlach. Berliner Medizin., 7 (1956), S. 161. — Holmes, S. C., Williams, R. E. O. et al.: Streptococcal infections among children in a residential home. J. Hyg., 56 (1958), S. 117. — Höring, F. O.: Antibakterielle Behandlung v. Inf.-Krankheiten. Mkurse ärztl. Fortbild. (1957), Nr. 3; Sinnvolle antibakterielle Therapie bei Erkrankungen des Rachenraumes. Der Prakt. Arzt, V, 1 (1958), S. 7; Diskussion. Dtsch. med. Wschr. (1960), S. 819. — Kumpf, A.: Die ansteigende Morbidität an akuten Mandelentzündungen. Hippokrates, XXXI, 3 (1960). — Pastore, P. N.: Adenoids, tonsils and two decades of chemoantibiotic therapy. Laryngoscope, 69 (1959), S. 519. — Rundfrage: „Soll die akute Angina mit Penicillin behandelt werden?" Neue Z. ärztl. Fortbild., 49/3. Jg. 1 (1960), S. 3 u. 4, (1960), S. 316.

Anschr. d. Verff.: Prof. Dr. med. F. O. Höring u. Dr. med. G. Hoppe, Berlin N 65, Städt. Rud.-Virchow-Krkhs., Augustenbergerpl. 1.

DK 616.322 - 002 - 085.779.932

TECHNIK

Der Druck-Injektor „Dermo-Jet"

von A. KRANTZ

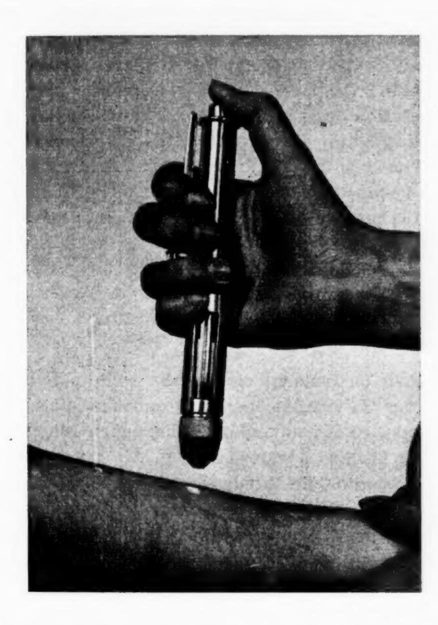
Zusammenfassung: Die einzuspritzende Flüssigkeit, die verschiedenster Art sein kann, wird in den Behälter des „Dermo-Jet" gegossen. Eine mechanische Vorrichtung mit Hebel und Feder erlaubt es, einen kleinen Teil davon unter hohem Druck durch eine kapillare Öffnung am unteren Ende des Apparates zu jagen: Der feine Strahl durchdringt die Haut und bildet praktisch schmerzlos eine gut sichtbare intradermale Quaddel. Verwendet man ein Anästhetikum, so hat man eine lokalisierte vollkommene Anästhesie. An jener Stelle kann man nun schmerzlos eine beliebige Kanüle in jede Tiefe einstechen und evtl. mit einer gewöhnlichen Spritze ein beliebiges Quantum Medizin einspritzen. Setzt man mehrere Quaddeln nebeneinander, wird ein Einschnitt mit dem Messer möglich. Der Apparat arbeitet halbautomatisch und ermöglicht ca. 30 Quaddeln pro Minute (Anwendungen für intradermale Lokalbehandlungen, Impfungen usw.).

Summary: The injection fluid, which may be of different kinds, is poured into the container of the "Dermo-jet." A mechanical device with lever and spring permits a small part thereof to be driven under high pressure through a capillary opening at the lower part of the apparatus: The fine ray penetrates the skin and forms practically painlessly a well-visible intradermal wheal. If an anaesthetic is used, a complete, localized anaesthesia is achieved. It is now possible to insert painlessly any canula into any depth and to inject with a common hypodermic any amount of medicine needed. If several wheals are placed one beside the other, scalpel incision becomes possible. The apparatus functions semi-automatically and yields approximately 30 wheals per minute (application for intradermal local treatments, vaccinations etc.).

Resumé: Le liquide à injecter est versé dans le réservoir du Dermo-Jet. Sa nature peut être quelconque. Un dispositif mécanique avec levier et ressort permet de chasser une partie de ce liquide sous haute pression par un orifice capillaire se trouvant à l'extrémité inférieure de l'appareil: le fin jet ainsi obtenu traverse la peau et produit pratiquement sans douleur, une papule dermique bien visible. Si on emploie un liquide anesthésique, on obtient ainsi une petite anesthésie locale parfaite. On peut alors traverser la papule avec une aiguille d'un diamètre quelconque sans provoquer aucune sensation douloureuse. En y adaptant une seringue, on peut injecter le volume de liquide que l'on veut. En plaçant plusieurs papules côte-à-côte, on peut faire des incisions au bistouri. L'appareil permet de placer à peu après 30 papules par minute (applications aux injections intra-dermiques en série, vaccinations etc.).

Einspritzungen ohne Kanüle oder Schmerz zu machen, ist sicher ein alter, weitverbreiteter Wunsch, sowohl beim Arzt wie beim Patienten. Leider ist die praktische Verwirklichung bisher auf große Schwierigkeiten gestoßen.

Das Prinzip der Druckeinspritzung wurde meines Wissens zum erstenmal durch den amerikanischen Apparat gegeben, der die Flüssigkeit, welche in einem kleinen zerdrückbaren Metallbehälter („Metapüle") enthalten sein muß, unter dem Druck eines Kolbens durch eine kleine kapillare Öffnung zwingt: Auf diese Weise ist das Medikament in der Lage, direkt durch die Haut zu dringen. Sehr nachteilig ist die Notwendigkeit, die speziellen Metapülen mit jeder gewünschten medizinischen Lösung jeweils vorrätig zu haben. Außerdem muß man sie nach jeder einzelnen Einspritzung wechseln.



Im **„Dermo-Jet"-Injektor***) wird die einzuspritzende Lösung, die verschiedenster Natur sein kann, einfach in den Glasbehälter des Apparates gegossen. Durch Herunterdrücken eines Hebels wird eine starke Feder unter Spannung gesetzt. Dadurch wird gleichzeitig eine kleine Menge Flüssigkeit in den Zylinder am unteren Ende des Apparates eingesogen. Drückt man nun auf den Knopf am oberen Ende des Injektors, so wird der Kolben frei und jagt eine kleine Menge (ca. $^1/_{15}$ ml) der Lösung, dem Hubraum entsprechend, durch die kapillare Öffnung. Der feine Strahl, der daraus dringt, bildet augenblicklich eine gut sichtbare intradermale Quaddel, wenn man das untere Ende des Apparates gegen die Haut hält. Die Einspritzung erfolgt auch bei mehreren Millimeter Entfernung, also ohne Kontakt. Dies kann vor allem bei Serien-Einspritzungen (Impfungen) von Nutzen sein, womit man jede Keimübertragung ausschließen kann. Man kann auch durch eine Kompresse spritzen. Der Inhalt des Behälters entspricht 60 Quaddeln. Der Apparat arbeitet halbautomatisch, so daß pro Minute 30 Quaddeln gesetzt werden können.

Bei der **Anwendung** verspürt der Patient meist ein leichtes Prickeln, in ca. 15% einen sehr kurzen feinen Stichschmerz. Es kommt auch auf die Körperstelle an: Wo das Fettpolster sehr dünn ist (Handrücken, Finger), kann die Einwirkung unangenehm sein. Ist die Quaddel einmal gesetzt, so erhält man, falls man ein Anästhetikum (z. B. Novocain zu 1%) verwendet hat, eine perfekte Lokalanästhesie: Die Quaddel kann ohne weiteres mit einer noch so dicken Kanüle vollkommen schmerzlos durchbohrt oder mit dem Messer eingeschnitten werden. Da sich sämtliche in Frage kommenden Nervenendigungen in der Haut befinden, kann die Kanüle in jede Tiefe schmerzlos vordringen. Setzt man mehrere Quaddeln nebeneinander, so werden kleinere Eingriffe möglich, ohne andere Betäubung.

Gegenwärtig sind rund 150 Apparate in Betrieb, im In- und Ausland. Das entspricht Tausenden von Anwendungen.

Aus der Einspritzstelle, in der Mitte der Quaddel, kann ein kleiner Blutstropfen sickern. Man kann diesem Nachteil abhelfen, indem man etwas Adrenalin zu der Lösung mischt.

Ungenügende Resorption des Medikamentes ist nicht beobachtet worden. Die eingespritze Menge ist übrigens gering.

Um schmerzlose Venenpunktionen zu machen, setzt man die Quaddel n e b e n die Vene (nicht d a r ü b e r), damit sie nicht durch den feinen Strahl angestochen wird.

Abszesse können dadurch punktförmig aufgestochen werden.

Sämtliche Intradermal-Injektionen können mit dem „Dermo-Jet" serienmäßig gemacht werden.

Will man größere Mengen subkutan oder intramuskulär einspritzen, so setzt man zuerst eine Novocain-Quaddel mit dem „Dermo-Jet" und durchsticht dann dieselbe mit einer Kanüle, die an einer gewöhnlichen Spritze befestigt ist, welche die einzuspritzende Lösung enthält. Bei Kindern, aber auch bei manchen Erwachsenen, ist diese Methode höchst willkommen.

Für die Zahnheilkunde erlaubt ein besonderes Mundstück in einen Winkel von 45° zu schießen, so daß alle Stellen der Mundhöhle erreicht werden können.

Eine bemerkenswerte Anwendung ist bei chronischen funktionellen Beschwerden gegeben: Die intradermalen Druckeinspritzungen bringen sie meistens augenblicklich — und für längere Zeit — zum Verschwinden: es scheint sich um eine Reflexwirkung zu handeln. (*S. Bergouignan* et *Berthon*, Réunion Psychiatrique de Bordeaux, 15. Nov. 1959.)

*) Hersteller: Société AKRA, Avenue Edouard VII, P A U (B. P.), Frankreich. Preis: 180 NF.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. A. K r a n t z, 3 Rue Faget-de-Baure, Pau (B.-P.), Frankreich.

DK 615.473

LEBENSBILD

Prof. Dr. Dr. h. c. K. H. Bauer zum 70. Geburtstag

von E. HOLDER

Zusammenfassung: Für die Forschungsrichtung und praktische chirurgische Tätigkeit *K. H. Bauers* waren *Aschoff* in Freiburg und *Stich* in Göttingen besonders maßgebend. 1923 wurde *Bauer* in Göttingen habilitiert und erhielt ebenda 1927 die Ernennung zum ao. Professor. 1933 wurde er auf das Breslauer Ordinariat als Nachfolger *Küttners* berufen und trat 1943 die Nachfolge *Kirschners* in Heidelberg an, wo er nach Kriegsende die Freigabe der Klinik erwirkte, das 1. Rektorat bekleidete und wo er seither tätig ist. *Bauers* zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten beschäftigen sich mit Vererbungs- und Konstitutionspathologie, dem Krebsproblem, der Unfallverhütung und Einzeldarstellungen auf fast allen Gebieten der Chirurgie. Zahlreiche Ehrungen im In- und Ausland waren der äußere Preis für seine unermüdliche und erfolgreiche Tätigkeit.

Summary: The line taken by K. H. Bauer in research and his work in practical surgery were influenced in particular by Aschoff in Freiburg and Stich in Göttingen. In 1923 Bauer was admitted to the faculty in Göttingen and in 1927 was appointed assistant professor at this university. In 1933 he received a full professorship as successor to Küttner in Breslau and in 1943 became Kirschner's successor in Heidelberg, where, at the end of the war, he managed to obtain the release of the clinic, which had been requisitioned, was appointed first chancellor of the university in the post-war period, and has worked ever since. Bauer's innumerable scientific studies are concerned with the pathology of heredity and constitution, the problem of cancer, the prevention of accidents, and individual studies in nearly every branch of surgery. Countless honours in Germany and abroad were the outward reward for his untiring and successful work.

Résumé: Pour ce qui est de la direction des recherches et des activités chirurgicales pratiques de K. H. Bauer, Aschoff à Fribourg et Stich à Göttingen étaient particulièrement compétents. Bauer fut habilité à Göttingen en 1923 et y fut nommé Professeur sans chaire en 1927. En 1933 il fut appelé à la chaire de Breslau comme successeur de Küttner et prit la succession de Kirschner à Heidelberg en 1943, où il assuma la direction de la Clinique, y revêtit la robe de Premier Recteur, et où il exerce depuis. Les très nombreux travaux scientifiques de Bauer traitent de la Pathologie constitutionnelle et héréditaire, du problème du cancer, de la prévention des accidents et de la publication de cas uniques dans presque tous les domaines de la Chirurgie. Les nombreux honneurs qu'il a reçus dans sa patrie et à l'étranger furent le prix de son activité infatigable et couronnée de succès.

Am 26. September 1960 beging Prof. Dr. Dr. h. c. *K. H. Bauer*, Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik Heidelberg, seinen 70. Geburtstag. In einer akademischen Feierstunde fand das bisherige Wirken des nach wie vor Unermüdlichen dankbare und ehrenvolle Würdigung, und auf das Zukünftige wurde Ausschau gehalten.

Sein Lebensweg begann in Schwärzdorf in Oberfranken und führte nach abgeschlossener humanistischer Gymnasialbildung als Medizinstudent nach Erlangen, Heidelberg, München und Würzburg. Nach dem ersten Weltkrieg — er war vier Jahre Truppenarzt — war die nachfolgende Ausbildungszeit bei *Aschoff* in Freiburg sicher entscheidend und fruchtbar für seine damalige Arbeitsrichtung, die Vererbungs- und Konstitutionspathologie. Zu dieser Zeit entstanden die für seinen weiteren Werdegang entscheidenden genialen Arbeiten über die Osteogenesis imperfecta, das Lokalisationsgesetz und die Entstehung der Magengeschwüre und die damalige Vorstellungen revolutionierende Konzeption über die Erbbiologie der Hämophilie. An der Göttinger Klinik wurde *Stich* dann sein chirurgischer Lehrer, der ihn bereits 1923 habilitierte. 1927 erfolgte die Ernennung zum a.o. Professor. 1933 wurde er Nachfolger von *Küttner* auf dem Ordinariat in Breslau. Die folgenden 10 Jahre in Breslau waren für ihn schwer, erfolgreich und glückhaft zugleich. 1943 erreichte ihn der Ruf der Heidelberger Medizinischen Fakultät als Nachfolger von *Kirschner* auf einen der größten Lehrstühle in eine der repräsentativsten Kliniken Deutschlands.

Besonderes verdankt ihm nicht nur die medizinische Fakultät, sondern die ganze Universität Heidelberg durch sein Wirken in der Zeit unmittelbar nach dem Kriegsende 1945. Dreimal war die Beschlagnahme der unversehrten chirurgischen Klinik durch die Amerikaner verfügt worden. Jedesmal gelang es *K. H. Bauer* durch persönlichen Einsatz unter Hinweis auf die vom Sieger selbst zugesagte Humanität die mit Schwerstkranken überbelegte Klinik schließlich endgültig frei zu bekommen; ein für die weitere Entwicklung der Fakultät und der Universität überhaupt zunächst nicht abschätzbare Tat eines unerschrockenen und weitblickenden Mannes. Dies war erst der Anfang in dieser schweren Zeit. Als erster Rektor nach dem Krieg erreichte er die Wiederaufnahme des medizinischen und theologischen Unterrichts bereits im August 1945, und im November 1945 wurde die ehrwürdige Ruperto Carola unter seinem Rektorat für alle Fakultäten wieder eröffnet. Zur gleichen Zeit strebte er die Schaffung eines „College" als für Deutschland bislang neues Prinzip studentischer Erziehung an. Immense Anstrengungen, Sammlungen, Bittschriften ermöglichten dann schließlich das Freibekommen der Gebäude und ihre Renovierung, und bereits im November 1945 zogen die ersten Studenten in ihr „Collegium Academicum" ein. Am 12. Januar 1946 wurde durch *K. H. Bauer* in seiner Eigenschaft als Rektor eine vorläufige Ordnung des Collegium Academicum in Kraft gesetzt. Tatkräftigster Planer war er auch bei der unter Mithilfe der *Rockefeller*-Stiftung ermöglichten Gründung einer neuartigen Schwesternschule als Institution der Universität.

Die Ernennung zum Ehrensenator der Universität war die sichtbare Anerkennung für Taten, die für eine Universität beispielhaft sind.

Seine wissenschaftliche Arbeit fand ihren Niederschlag in 13 Büchern und Monographien sowie über 200 Einzeldarstellungen aus praktisch allen Gebieten der Chirurgie. Die 1928 veröffentlichte Mutationstheorie der Geschwulstkrankheiten, das Lehrbuch der Chirurgie zusammen mit *Stich* und das in völliger Neubearbeitung in Kürze erscheinende „Krebsproblem" sind neben den bereits erwähnten erbbiologischen Arbeiten die bekanntesten Monographien.

Auch in den Einzeldarstellungen nehmen die erbbiologischen Themen zunächst mit Gewinn einen breiten Raum ein, ihnen folgten

u. a. Arbeiten über: Die Magenstraße 1923, Homoiotransplantation von Epidermis bei eineiigen Zwillingen 1927, Gallensteine 1930, Elektrochirurgie 1930, Schädelfrakturen 1931, zirkuläre Kraniotomie 1932, Operationen am Thorax 1932, 1954, Operationen an Wirbelsäule und Rückenmark, Becken 1932, 1954, Schenkelhalsdoppelbolzung 1942, einzeitige Lobektomie 1943, Thorotrast und Krebsgefahr 1943, Herzsteckschuß, dreifache Geschoßembolie 1943, wesentliche Vereinfachung der *Perthes*-Plastik 1946, Modifikation des *Krukenberg*-Armes und Spalthandplastik 1947, Syn- und Antikarzinogenese 1949, Mediastinaltumoren 1951, 1959, Sakroabdominale Rektumexstirpation 1952, Chirurgie der Hypophyse und der Nebennieren 1953, Adrenalektomie 1954 (chirurg. Endo-krino-Therapie), perkutane Hypophysenausschaltung durch Radio-Gold 1951—1960, freihändige Punktion und Koagulation des Ganglion *Gasseri* bei der Trigeminusneuralgie in 1700 Fällen.



Die Analyse des enorm großen Unfallkrankengutes der Heidelberger Klinik (5000 stationäre Behandlungsfälle in 7 Jahren!) vermittelten Kenntnisse, die ihn als erfolgreichen Streiter für eine großzügig und auf breiter Basis stehende Unfallverhütung bis in die höchsten Stellen unseres Staates hinaus leidenschaftlich zur Verminderung der erschreckenden Zahlen unserer Unfalltoten und -verletzten eintreten ließen (Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit, Sturzhelme und Knieschutz für Motorradfahrer, Sicherheitsgürtel für PKW-Fahrer, Bereinigung der Straßenkreuzungen, Vermeidung der zusätzlichen Gefährdung der Unfallverletzten beim Transport durch dementsprechende Maßnahmen am Unfallort selbst in einem fahrbaren Operationswagen).

Den Taten folgten die Ehrungen in großer Zahl: Neben der Ehrensenatorenschaft der Universität Heidelberg ehrte ihn die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie durch die Wahl zum Präsidenten 1952 und 1958 (75. Tagung). Im gleichen Jahr 1958 präsidierte er die 100. Tagung der Gesellschaft der Deutschen Naturforscher und Ärzte. Zu ihrem Ehrenmitglied wählten ihn die Schweizer und die Österreichische Chirurgengesellschaft, die Société Internationale de Chirurgie, die Association of Surgeons in Great Britain and Ireland, Istituto Lombardo de Science in Mailand.

Anläßlich des im Juni 1960 verliehenen Dr. med. h. c. der Kieler Medizinischen Fakultät „als hervorragender Vertreter der heutigen wissenschaftlichen Medizin" hielt er über eine seiner chirurgischen Maximen, die Ökonomie des chirurgischen Eingriffes, seine Festrede.

Die Realisierung dieser Forderungen: mit kleinstmöglichem Eingriff und minimalem Risiko größtmöglichen Effekt zu erzielen, war ihm stets ernstes Anliegen. Eine ganze Reihe der von ihm entwickelten erfolgreichen Methoden tragen den Stempel dieses Denkens. Im gleichen Sinne zu werten ist die subtilste Indikationsstellung zu jedem Eingriff, die er von sich als erstem, aber auch streng von seinen Mitarbeitern zu ihrem und vor allem des Kranken Vorteil verlangt.

Selbst ein Beispiel an Pünktlichkeit und von sich die strengste Disziplin fordernd und selbst den größten Packen Arbeit auf sich nehmend, fordert er von seinen Mitarbeitern nie etwas, das er nicht schon hundert- bzw. tausendfach selbst geleistet hat bzw. tagtäglich leistet. So schuf er durch beispielhaftes Vorbild als selten profilierte Chirurgen-Persönlichkeit die Voraussetzung für die maximale Leistung seiner Klinik und leistet noch immer den Löwenanteil selbst! In den 17 Jahren seiner Heidelberger Tätigkeit wurden an seiner Klinik 114 372 Kranke stationär behandelt und davon 71 457 operiert. Seine Forderung, alle Spezialfächer der Chirurgie innerhalb einer Klinik unter einem Dach zu behalten, finden durch die erfolgreiche Realisierung dieses Prinzips ihre Berechtigung: Über 1200 Mammakarzinome, 1200 Lungentumoren, 1600 Dickdarmoperationen, 3000 Magenresektionen wegen Ulkus, 1430 Magenkarzinome, über die jetzt zusammenfassend anläßlich seines Geburtstages von seinen dankbaren Schülern berichtet wird, repräsentieren den breiten Querschnitt des Krankengutes der Heidelberger Klinik in den letzten 17 Jahren.

Daß ein solches Krankengut dem begeisterten und begeisternden Lehrer die für den Unterricht notwendige Basis schafft und den Studenten zugute kommt, ist klar. Aber nicht nur den Studenten, sondern vor allem auch den Assistenten, den Schülern gereicht es in ihrer Ausbildung auf breiter Basis zum Vorteil.

Wer *K. H. Bauer* kennt, weiß, daß es für ihn nur kurzes Zurückblicken gibt, dem sich immer unmittelbar ein positives Aktivum anschließt. Das „Vorwärts" des Jubilars heißt: Planung und Aufbau eines Krebsforschungszentrums. Die Realisierung dieses Projektes wird seinen Namen erneut über die Grenzen Deutschlands hinaustragen als den eines Mannes, der Ungewöhnliches geleistet und geschaffen hat, und der diesem täglich Neues und Großes hinzufügt.

Unsere allerbesten und herzlichsten Glückwünsche begleiten ihn hierbei und auf seinem weiteren Lebensweg.

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. E. Holder, Chirurg. Univ.-Klinik, Heidelberg.

DK 92 Bauer, K. H.

VERSCHIEDENES

Aus der Universitäts-Augenklinik Bonn (Direktor: Prof. Dr. med. *J. K. Müller)*

Kunst und Technik des wissenschaftlichen Vortrages*)

von WOLFGANG LEYDHECKER

Zusammenfassung: Für die Kunst und Technik des wissenschaftlichen Vortrages werden Ratschläge gegeben, die folgende Punkte betreffen: Die Wahl des Themas soll Interesse und Verständnis der Zuhörer berücksichtigen. Die Überschrift soll das Wichtigste des Inhaltes als Stichwort bringen. Es ist besser, sich auf einen Hauptgedanken zu beschränken als zu viele Nebenthemen zu berühren. — Ferner wird besprochen, wie man sich vor dem Überschreiten der Sprechzeit schützt; welche Redezeit man höchstens wählen sollte; wie man sich hilft, wenn erst kurz vor dem Vortrag die Zeit gekürzt wird; wie man den Vortrag gliedert; was man in der Sprechfassung wegläßt und nur in der Druckfassung bringt. Näher ausgeführt wird, wie sich der Sprechstil vom Schreibstil unterscheidet und wie man einen lebendigen Vortragsstil entwickelt. Das Äußere des Redners, die Gedächtnishilfe, das Einprägen des Vortrages, der Umgang mit dem Mikrophon und die geeignetsten Methoden der Projektion werden besprochen. Auch bei wissenschaftlichen Vorträgen sind Kunst und Technik der Darstellung für den Erfolg oft ausschlaggebend.

Summary: Hints concerning the following points are given for the art and technique of presenting a scientific talk: The choice of theme should consider the interest and comprehension of the audience. The heading should repeat the most important thought in the contents, as a catch-word. It is better to limi oneself to one main thought instead of touching on too many side themes.—Further, the subject on how to protect oneself from exceeding the time limit is discussed; what the maximum period of talk should be; how to adjust oneself if, shortly before the talk, the time is cut; how to subdivide the talk; what to leave out in the verbal version and only include in the written version. Detailed remarks are made on how the talking style differs from the written style and on how to develop a lively speech style. The appearance of the talker, memory aids, memorizing the talk, use of the microphone and the most suitable methods of projection are discussed. In scientific talks, too, the art and technique of presentation are often decisive for success.

Résumé: L'auteur donne des conseils pour l'art et la technique de la conférence scientifique en ce qui concerne les points suivants: Le choix du sujet doit tenir compte de l'intérêt et de la compréhension des auditeurs. Le titre doit rendre l'essentiel du contenu sous forme d'un mot de repère. Il est préférable de se concentrer sur une idée fondamentale que de traiter trop de sujets d'ordre secondaire. — Il discute ensuite de quelle façon il faut se garantir de dépasser le temps accordé pour la conférence; la durée maximum qu'il faudrait choisir; comment se tirer d'affaire quand le temps fixé n'est abrégé que quelques instants avant la conférence; comment disposer la conférence; ce que l'on retranche en parlant et ne rapporte que dans le texte imprimé. L'auteur relate comment le style oratoire se distingue du style rédactionnel et comment on développe un style de conférence éloquent. Il discute de l'extérieur de l'orateur, de quelle façon fixer dans la mémoire la conférence et se pénétrer d'elle, de la manière de se servir du microphone et des méthodes les plus appropriées de la projection. Pour les conférences scientifiques également, l'art et la technique de leur présentation sont souvent décisifs pour le succès.

In der Kunst des wissenschaftlichen Vortrages wird der Dozent nicht ausgebildet. Bestenfalls weist ihn sein Lehrer auf die ärgsten Fehler hin. Bücher über die Redekunst (*Biehle,* 1954; *Jahn,* 1954; *Reiners,* 1955) behandeln den Fachvortrag sehr kurz, da er nach Ansicht dieser Autoren keine freie Rede ist, sondern aus dem Manuskript vorgelesen wird. Es komme nur auf den Inhalt, aber nicht auf Kunst und Technik an.

Wir kennen aber alle das Mißbehagen, das ein technisch schlechter Vortrag erweckt. Unsere Aufmerksamkeit wird vom Inhalt abgelenkt, wenn ein ungeschickter Redner spricht. Wir erschöpfen uns damit, trotz der unklaren Darstellung den geistigen Faden und die wesentlichen Punkte zu finden. Wichtiges aus dem Inhalt entgeht uns bei diesem Bemühen. Die Anstrengung verärgert uns. Wir sind sogar geneigt, einen schlechten Redner für einen schlechten Denker zu halten und den Inhalt seines Vortrages anzuzweifeln.

*) Nach einem Referat bei der 6. Arbeitstagung des Arbeitsausschusses für Medizin der Deutschen Gesellschaft für Dokumentation in Berlin am 22./23. Oktober 1959.

Deshalb lohnt es sich, über Kunst und Technik des Vortrages nachzudenken. Einem guten Redner werden die Ratschläge dieser Arbeit vielleicht als Binsenweisheiten erscheinen. Für ihn sind sie nicht geschrieben.

Die Wahl des Themas soll auf den Zuhörerkreis abgestimmt sein. Ein chemisches Randgebiet der inneren Medizin z. B. wird nur Fachkollegen interessieren, die über verwandte Fragen gearbeitet haben, aber vielen praktischen Ärzten unverständlich bleiben. Es hat wenig Sinn, ein Thema vor Zuhörern vorzutragen, die es nicht interessiert oder die ihm nicht gewachsen sind. Nur dann darf man sehr spezielle, theoretische und sachlich abgelegene Gebiete vor einem großen Kollegenkreis vortragen, wenn sich aus der Arbeit praktische Folgerungen von allgemeinem Interesse ergeben. Man soll den Inhalt so einfach darstellen, daß er ohne spezielle Kenntnisse verständlich ist und das Interesse der Zuhörer immer wieder durch Hinweise auf die praktische Bedeutung fesselt.

Auch die Formulierung des Themas soll so gewählt sein, daß das Interesse der Zuhörer geweckt wird. Bei neuen Arbeits-

und Untersuchungsmethoden sollte man ihren praktischen Verwendungszweck angeben. Ein Titel wie „Verhütung der Hornhautvaskularisation durch β-Strahlen" wird mehr Zuhörer anlocken als die Formulierung „β-Strahlen in der Augenheilkunde". Die Überschrift soll den Inhalt des Vortrages möglichst klar, knapp und exakt bezeichnen. Das Wichtigste, Entscheidende oder Neue des Inhalts muß als Stichwort im Titel vorkommen.

Ferner soll man die **Beschränkung des Themas** beachten. Es ist für den Redner leichter, *einen* Hauptpunkt zu entwickeln und von verschiedenen Seiten zu beleuchten als mehrere. Der Zuhörer wird durch einen Vortrag, in dem mehrere Gebiete berührt werden, verwirrt, außer wenn es dem Redner gelingt, diese Gebiete wieder einem Hauptgedanken unterzuordnen. Besser ist es, einen Gedanken klar zu schildern als mehrere nur zu berühren. Spricht man z. B. über die Gonioskopie, so könnte man u. a. auf folgende Einzelthemen eingehen: Geschichte; Technik; Goniophotographie; Bedeutung für die Diagnose der primären oder der sekundären Glaukomformen; Bedeutung für die Operationswahl; postoperative Befunde; was lehrt sie über die Ätiologie verschiedener Glaukomformen; Befunde bei angeborenen oder posttraumatischen Veränderungen. Will man alle diese Themen behandeln, so sollte man ein Buch schreiben. Für einen Vortrag dagegen ist es besser, nur einen Gesichtspunkt herauszugreifen.

Die *Redezeit* zwingt meist ohnehin schon zur Beschränkung des Themas. Der Vortragende muß schon beim ersten Entwurf seiner Rede wissen, wieviel Zeit ihm zur Verfügung steht. Er darf sie auf keinen Fall überschreiten. Niemand hört dem Vortrag mehr zu, wenn Tagungsleiter und Redner einen Kampf um zusätzliche Minuten ausfechten. Der Vortragende muß unbedingt sofort schließen, wenn ihm der Ablauf seiner Zeit angekündigt wird. Mangelnde Disziplin schädigt sein Ansehen.

Man schützt sich vor dieser unangenehmen Lage, indem man den Vortrag vorher unter Stoppuhrkontrolle laut spricht. Dabei darf ein 10-Minuten-Vortrag höchstens 8 Minuten lang dauern, da freies Sprechen und Anweisungen für die Projektion zusätzliche Minuten erfordern. Die Zeit für die Erläuterungen der Dias muß eingeplant werden. Eine mit doppeltem Zeilenabstand beschriebene Schreibmaschinenseite DIN A 4 erfordert etwa 3 Minuten Sprechzeit. — Das Manuskript gerät fast immer im ersten Entwurf zu lang. Überlegt man bei jedem Wort, ob man streichen kann, so findet man oft, daß Weglassen der Hälfte keinen Schaden bedeutet. Kein Thema kann durch einen kurzen Vortrag erschöpft werden.

Erfährt man erst unmittelbar vor dem Vortrag, daß die Zeit beträchtlich kürzer ist, als ursprünglich vereinbart war, so hält man am besten ein Referat über den geplanten Vortrag und zeigt nur die wichtigsten zwei Dias. Dieses Referat faßt dann die Ergebnisse oder Folgerungen zusammen. Für alles andere muß man auf die ausführliche Veröffentlichung verweisen.

Wenn man die Redezeit selbst wählen kann, sollte man sich mit 30 Minuten begnügen, falls das Thema wirklich so lange Zeit erfordert. *Nie* sollte man länger als *45 Minuten* sprechen, da auch bei bester Vortragstechnik und noch so interessantem Thema die Aufmerksamkeit der Zuhörer dann erlischt. Sie sinkt meist nach 30 Minuten deutlich ab.

Bei der **Gliederung des Vortrages** wird man möglichst im ersten Satz das Problem nennen, die Frage, von der man ausging und um deren Lösung man sich bemühte. Die Methodik wird man nur kurz andeuten, die Ergebnisse und Folgerungen ausführlicher darstellen. — Hiernach ist eine Kritik der eigenen Arbeit zweckmäßig, wenn die Zeit ausreicht. Man nimmt Einwände, die sonst in der Diskussion kommen, damit voraus und zeigt, daß man über der Sache steht, die man vertritt. Zum Schluß kann man in zwei bis drei Sätzen nochmals das praktisch Wichtigste des Vortrages zusammenfassen.

Weglassen sollte man beim Vortrag die Namen anderer Forscher, die über das gleiche Problem gearbeitet haben, sowie das Nennen von mehr als drei Zahlen. Die Würdigung der Literatur gehört in die Druckfassung. Diese Forderungen lassen sich nicht immer ganz erfüllen. Muß man mündlich auf das Schrifttum eingehen, so fasse man es kurz zusammen („Andere Forscher meinten, daß . . ."). Muß man Zahlen nennen, so spreche man sie besonders langsam und deutlich aus, lasse Dezimalstellen fort und unterstütze den akustischen Eindruck durch optische Hilfsmittel (wie z. B. Dias, in denen die Vergleichszahlen als Säulen oder Prozentzahlen als Kreissegmente einander gegenübergestellt werden). Chemische Formeln werden selten von der Mehrzahl der Zuhörer rein akustisch erfaßt, wenn es sich nicht um Chemiker handelt. Man sollte sie gleichzeitig als Dias projizieren, wenn man sie überhaupt nennen muß. Auch methodische Einzelheiten lassen sich kaum bei einmaligem Hören erfassen. Sie gehören in den Drucktext, nicht in den Sprechtext.

Es besteht ein **Unterschied zwischen „Rede" und „Schreibe"**, zwischen Sprechtext und Drucktext, auf den ich im folgenden weiter eingehe. Der englische Ausdruck für „einen Vortrag halten" lautet "to read a paper". Eben dies „Vorlesen eines beschriebenen Papiers" ist das sicherste Mittel, um den Zuhörer einzuschläfern, wenn man nicht großes Geschick im Vorlesen hat. Der Vortrag ist eine mündliche Mitteilung. Kann man nicht sprechen, so sollte man lieber schweigen und schreiben.

Die *Sprache* muß verständlich sein. Hierzu ist deutliche Aussprache ohne verschluckte Endsilben wichtiger als Schreien. Besonders deutlich sind weniger bekannte Worte zu sprechen und solche, die der Zuhörer nicht aus dem Sinn des Satzes ergänzen kann (Eigennamen, Zahlen, Formeln, Namen von Medikamenten).

Die *Lautstärke* muß so sein, daß man in der hintersten Stuhlreihe verständlich ist. Denkt man daran, die dort Sitzenden insbesondere anzureden, so gewinnt man schon in den ersten Sätzen das Gefühl für den nötigen Stimmaufwand.

Gesprochene *Sätze* müssen *kurz* sein. Der Anfänger spricht meist zu rasch und monoton. Er ist mit sich selbst beschäftigt, mit seinem Lampenfieber, seiner Zeitnot, seiner Angst vor Kritik. Der Redner soll jedoch extrovertiert sein und nur an die Zuhörer denken. Er erleichtert es sich durch die Vorstellung, daß die Zuhörer von seinem Problem noch keine Ahnung haben und er es ihnen nun erklären will. Hierzu kann sich der Ungeübte einen Hörer aus den ersten Reihen wählen, mit dem er gleichsam eine Zwiesprache hält. Das Auditorium wird für ihn so zum Menschen; sein Vortrag löst sich aus der Befangenheit des Geschriebenen und wird zur lebendigen Sprache. Wenn ich einen Vortragstext entwerfe, sehe ich mich im Geist immer einem Menschen gegenüber, mit dem ich spreche (nicht schreibe).

Zum Sprechen gehört das *Heben und Senken der Stimme*, das Hervorheben des Wichtigen durch *Betonen*, die größte *Klarheit*, da der Zuhörer nicht zurücklesen kann, die *Pause*, die das Nachdenken erlaubt, und das Suchen nach der besten Formulierung, die mitunter ein leichtes Zögern bedingt. Vereinzelte grammatikalische Fehler stören weniger als ein geöltes Schriftdeutsch, das nach Papier riecht und einschläfert. Die Vortragssprache sei *bildhaft-sinnlich*, nicht abstrakt. Kann man den Weg dar-

stellen, wie man zu einem Ergebnis gelangte, so fesselt das *Dramatische* hiervon weit mehr als die kühle Aufzählung von Resultaten. Bei all dem wird man nicht vergessen dürfen, daß ein wissenschaftlicher Vortrag keine Predigt, keine politische Rede und kein Jahrmarktgeschrei ist. Die Priorität des Verstandes vor dem Gefühl läßt sich aber recht gut berücksichtigen, ohne daß man Langeweile erzeugt.

In die Druckfassung kommen alle Einzelheiten, die sich für den Vortrag nicht eignen: Schrifttum, genaue Zahlenangaben, Tabellen, genaue Methodik, ergänzende Versuche, Statistik.

Stil: In der Vortragsfassung sollte man Hauptwörter vermeiden und Handlungen mit Verben wiedergeben. Neue Gedanken oder Versuchsreihen kann man durch Fragen einleiten („weiter fragte ich mich . . .", „hierbei war noch nicht geklärt, warum . . .", „man könnte nun einwenden, daß . . .", „deshalb nahm ich folgende ergänzende Versuche vor . . ."). — *Der Schluß soll eine Steigerung sein.* Man kündige ihn nicht voreilig an. Wenn man vom Schluß spricht, dürfen höchstens noch drei Sätze kommen.

Rhetorische Redefiguren eignen sich schlecht für wissenschaftliche Vorträge, Sachlichkeit überzeugt mehr. Hierzu gehört, daß der Redner hinter der Sache zurücktritt, daß er keine Prioritätsansprüche verkündet, nicht seinen hervorragenden Erfolg hervorhebt, sondern bescheiden und kritisch Distanz von seinen Ergebnissen wahrt. Die Anerkennung ist Sache der Zuhörer, nicht die des Vortragenden. Erfolge bei 100 Prozent der Fälle sind sehr verdächtig. Bescheidenheit drückt sich nicht dadurch aus, daß man „wir" statt „ich" sagt. Hat man Mitarbeiter, so soll man sie in der Überschrift nennen und im Text „wir" sagen. Wenn man keine Mitarbeiter hat, spreche man von sich selbst als „ich". Der Zuhörer weiß sonst nicht, was „wir" bedeuten soll: verheimlichte Mitarbeiter? Die Klinik des Autors? Einbeziehen der Zuhörer („wir können uns fragen . . .")?

Äußeres: Zum sachlichen Stil gehört die unauffällige Kleidung, die weder zu salopp noch zu elegant sein soll. Die Haltung des Redners ist am besten gerade und natürlich. Es macht einen schlechten Eindruck, wenn er sich am Pult festklammert, den Blick am Manuskript haften läßt, die Brille auf- und absetzt, die Hände in die Taschen steckt, hin und her wandert oder eine unnötige Gestik anwendet. — Manche dieser Fehler entstehen aus Verlegenheit. Hierzu gehören auch Laute, die Pausen des Nachdenkens ausfüllen sollen (wie „äh", „nicht wahr"), und eine unnatürliche Höhe der Stimme. Manche Vortragende sprechen aus Erregung in singendem Tonfall. Gegen solche Fehler kann man sich schützen, indem man seine Sprechweise auf dem Magnetophonband abhört und sein Äußeres durch einen Freund oder die Ehefrau kritisieren läßt.

Das *Pult* soll so beschaffen sein, daß man fertige Blätter unsichtbar für das Auditorium ablegen kann. Es ist für den Zuschauer quälend, wenn er aus der Menge der abgelegten Manuskriptblätter zum Erraten der Menge, die ihm noch bevorsteht, veranlaßt wird. Das Manuskript soll sich 35 bis 40 cm vom Auge des Redners befinden.

Stichwortzettel oder Manuskript? Ein ausgearbeitetes Manuskript kann zum Vorlesen verleiten, ein Stichwortzettel zur Ungenauigkeit. Die Wahl der Gedächtnisstütze erprobt man am besten selbst.

Ich pflege Vorträge Wochen vor dem Termin zu schreiben und mehrmals zu überarbeiten, wodurch ich mit den wichtigsten Formulierungen und mit dem Gedankengang vertraut werde. Dann kürze ich die Sprechfassung je nach der Redezeit, wobei die Verständlichkeit bei einmaligem Hören entscheidend ist und ihr zuliebe auch mancher wichtig erscheinende Nebengedanke gestrichen wird. Dann lege ich den Vortrag fort. Erst eine Woche vor dem Termin lese ich ihn wieder mehrmals aufmerksam durch und unterstreiche die Stichworte. Der Zeitpunkt für die Projektion von Dias wird am Rand des Manuskriptes vermerkt. Der Zeilenabstand ist 1½- bis zweizeilig, damit man den Text leicht überblickt. Jedes Blatt ist nur einseitig beschrieben. Absätze, die zur Not wegbleiben könnten, werden eingeklammert. In den letzten Tagen vor dem Vortrag lese ich das Manuskript nicht mehr. Erst am Vorabend und am Morgen wird es nochmals gelesen. — Mit dieser Methode präge ich mir den Text so ein, daß ich frei sprechen kann, ohne ihn auswendig gelernt zu haben. Das Manuskript dient dann nur als Rettungsanker und zur seelischen Beruhigung.

Das *Mikrophon* erlaubt dem Redner auch in großen Sälen, die normale Sprechstimme zu benutzen. Das geht freilich nur, wenn er ins Mikrophon spricht. Treibt man beim Reden Gymnastik, indem man sich vor- und zurückbeugt, so wird die Lautstärke unregelmäßig, weil der Abstand zum Mikrophon sich ändert. Ein Teil der Rede geht verloren. — Oft ist ein zweites Mikrophon für Erklärungen während der Projektion aufgestellt. Manchen Rednern scheint dies ein Hindernis zu sein, das sie umgehen wollen. Trotz aller Bemühungen des Vorsitzenden sprechen sie nicht hinein, und ihre Worte sind nicht zu hören. Die beste mir bekannte Lösung ist ein Ansteckmikrophon der Firma Siemens, das an dem Rockaufschlag befestigt wird und den Vortragenden sich völlig frei bewegen läßt.

Die **Projektion** kann weitere Schwierigkeiten bieten. Das *Epidiaskop* sollte man nie benutzen, weil das Bild dunkel ist und Bildwechsel sowie Suchen des richtigen Bildausschnittes Zeit erfordern. Am besten beschränkt man sich auf Dias im Format 5×5 cm, für die man auch im Ausland stets Projektoren findet.

Die *Dias* soll man rechtzeitig vorher dem Techniker geben, der sie projiziert. Sie müssen in der richtigen Reihenfolge klar beschriftet sein. Ferner muß man einheitlich für alle Dias kennzeichnen, welche Seite nach vorn und welche Kante nach oben kommt. Auf dem Dia empfiehlt sich Schreibmaschinenschrift (mit frischem Farbband)*) oder Kunstschrift mit Tusche (nach Schablonen). Kurven oder schematische Darstellungen soll ein technischer Zeichner ausführen. Die Schrift muß so groß erscheinen, daß sie von der hintersten Reihe aus noch lesbar ist. Deshalb soll man nicht zuviel auf einem Bild zeigen. Bei der meist kurzen Projektionszeit kann der Zuhörer den Inhalt eines Dias sonst nicht aufnehmen. Tabellen sind somit für die Projektion ungeeignet, ebenso Dias, die mehrere Kurven enthalten. Stets muß man den Betrachter anleiten, was er aus dem Dia entnehmen soll. Bei Kurven erklärt man, was die Abszisse und was die Ordinate darstellen und worauf es bei der Kurve ankommt, indem man auf deren kritischen Punkt deutet.

Zeigt man ausnahmsweise eine Tabelle, so muß man ihre Ordnung kurz erläutern und die ein bis zwei entscheidenden Zahlen durch Umrahmen oder Fettdruck hervorheben. — Auch bei Zeichnungen und Röntgenbildern erkläre man, um welche Ansicht es sich handelt, und deute auf den wichtigen Punkt. — Wenn dem Vortragenden ein Handprojektor zur Verfügung steht, der einen Leuchtpfeil auf die Projektionswand wirft, soll er diesen ruhig halten und nicht wirr damit auf dem Bild herumfahren.

Die *Zahl der Dias* sollte bei einem Vortrag von 10 Minuten Dauer im allgemeinen nicht über 3 betragen, schon weil sonst zuviel Sprechzeit mit der Projektion verlorengeht. Bei jedem Bild frage man sich (wie bei jedem Wort des Vortrages), ob es zum Verständnis des Vortrages nötig ist. Dies ist keine feste Regel. Ich habe ausgezeichnete Vorträge gehört, bei denen laufend ein Bild nach dem anderen erschien,

*) Schreibmaschinenschrift wird von manchen völlig abgelehnt. Ich habe keine grundsätzlichen Bedenken. Die Schrift muß aber bei der Projektion unbedingt so groß erscheinen, daß sie von der hintersten Reihe des Vortragssaales aus gut lesbar ist. Dies sollte man zuvor in einem Saal von etwa gleicher Größe erproben.

das den Text ergänzte oder den Gedankengang in Stichworten anzeigte. Hierbei brauchte der Vortragende nur selten das Bild zu erklären, da Bild und Sprache kunstvoll eine Einheit bildeten. Es entsteht dann ein dem Tonfilm ähnliches Gebilde. Besonders bei sprachlichen Schwierigkeiten, wie bei Vorträgen im Ausland, kann diese Methode zweckmäßig sein.

Die Verdunkelung während der Projektion wirkt einschläfernd. Man sollte deshalb die Projektion zeitlich zusammenlegen, so daß vorher und nachher der Saal beleuchtet ist. Es ist sehr ungeschickt, wenn der Redner nach der Projektion vergißt, um Licht zu bitten, und im Dunkeln weiterspricht. Viele Kurven kann man ohne völlige Verdunkelung zeigen.

Fast alle Fehler, die hier genannt wurden, kann man vermeiden, wenn man an den Zuhörer denkt. Wir besuchen Kongresse an arbeitsfreien Tagen. Das erzeugt, trotz der Anstrengung, die wir auf uns nehmen, eine Art Urlaubsstimmung. Sie wird durch gesellschaftliche Veranstaltungen, die schöne Umgebung der Kongreßstadt und das Wiedersehen mit Freunden noch unterstützt. In dieser gelockerten Stimmung kommt man mit der Frage zu einem Vortrag, was er an Neuem oder Wichtigem bietet. Das können fast immer nur ein bis zwei Punkte sein, die der Redner klar herausstellen sollte. Im Tagungssaal empfängt uns oft Hitze, schlechte Luft und Dunkelheit. Die Schwierigkeit, in Kürze Neues aufzufassen, die rasche Folge der Vorträge und die Monotonie mancher Redner versetzen uns manchmal, trotz allen Interesses am Inhalt, in einen Dämmerschlaf. Es ist nun am Redner, durch die Kunst und Technik seines Vortrages den Schlafgott zu verscheuchen und die Zuhörer hell wach werden zu lassen! Er folge der Mahnung *Luthers*: „Tritt fest auf, mach's Maul auf, hör bald auf!"

Schrifttum: Biehle, H.: Redetechnik. Sammlung Göschen, 61, Berlin, 1954. — Jahn, H. E.: Rede — Dikussion — Gespräch. Panorama-Verl., Frankfurt/Main, 1954, 254 S. — Reiners, L.: Die Kunst der Rede und des Gesprächs. Lehnen-Verl., München, 1955, 144 S.

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. W. Leydhecker, Oberarzt der Univ.-Augenklinik, Bonn-Venusberg.

DK 8.085

AUSSPRACHE

Die Ausbildung auf dem Gebiet der Arbeitsmedizin

von F. KOELSCH

Zusammenfassung: In Nr. 25 der Wochenschrift hatten *A. Brandt* und *K. Renker* einen Aufsatz über das obige Thema gebracht, dem im allgemeinen (mit gewissen Einschränkungen) beigestimmt wird. Als die wichtigste Forderung wird herausgestellt, daß die Arbeitsmedizin auch in Westdeutschland wieder als Pflicht- und Prüfungsfach für die Medizin-Studierenden eingeführt wird, wie dies vor 1939 Vorschrift gewesen war. Selbstverständlich kann als Dozent für Arbeitsmedizin nur ein „Fachmann" mit großer praktischer Erfahrung aufgestellt werden, der auch laufend mit der industriellen Praxis in engen Beziehungen stehen muß. Von diesem Fachmann muß eine geschlossene Vorlesung mit häufigen kasuistischen Diskussionen und Betriebsbesichtigungen abgehalten werden. Die Aufspaltung der Arbeitsmedizin in sogenannten Ring-Vorlesungen, die von Nicht-Fachleuten abgehalten werden, wird nachdrücklich abgelehnt.

Summary: In No. 25 of this journal *A. Brandt* and *K. Renker* published a paper on the above subject which is generally approved (with a few modifications). It is stressed as a primary requirement that industrial medicine be included again in the medical curriculum as an obligatory subject for examination, as was the case prior to 1939. It goes without saying that only a "specialist" with extensive practical experience can be appointed as a lecturer in this sphere, and a man who also remains in close touch with industrial practice. This expert should give a complete series of lectures with frequent casuistic discussions and industry-inspections. The splitting up of industrial medicine into so-called ring-lectures given by non-experts, is strongly rejected.

Résumé: Dans le N° 25 de cette Revue, *A. Brandt* et *K. Renker* avaient publié un article sur l'hygiène du travail qui a reçu, à peu de réserves près, l'approbation générale. Il s'en dégage la revendication la plus importante, que la médecine du travail soit introduite également en Allemagne de l'Ouest comme matière obligatoire et d'examen pour les étudiants en médecine, et celà comme avant 1939. Bien entendu, seul un « spécialiste » d'une vaste expérience pratique pourra être désigné comme chargé de ce cours et devra se tenir en permanence en contact étroit avec la pratique médicale dans l'industrie. Ce spécialiste devra faire un cours complet, accompagné de discussions fréquentes de même que de fréquentes visites d'usines. La scission de la médecine du travail en des conférences dites circulaires, faites par des non-spécialistes, est formellement rejetée.

Im Heft 25 (S. 1248/50) war von *A. Brandt* und *K. Renker* ein Aufsatz zum obigen Thema erschienen, den ich grundsätzlich lebhaft begrüßt habe. Gab er doch wiederum einen deutlichen Hinweis einerseits auf die Bedeutung dieser modernen Sonderdisziplin — andererseits auf die durchaus unzulängliche Berücksichtigung derselben in den medizinischen Fakultäten Westdeutschlands. Es sei mir als einem der Begründer der heutigen deutschen Arbeitsmedizin gestattet, zu dem obigen Aufsatz kurz Stellung zu nehmen:

Leider mußte ich zunächst im Titel eine kleine Korrektur anbringen. Das Wort „Arbeitshygiene" ist heutzutage außer Kurs und schon seit ca. 30 Jahren durch den Begriff „Arbeitsmedizin" ersetzt (Intern. Tagung in Lyon, 1929). Im Vordergrunde dieser Disziplin

steht die moderne Technologie und die Physiologie der Arbeit, die Pathologie, Klinik und Versicherung der Berufskrankheiten, die Arbeitsschutz-Gesetzgebung und Betriebsfürsorge usw. Mit „Hygiene" im historischen Sinne haben diese Probleme nichts mehr zu tun. Die „hygienische" Gestaltung der Arbeits- und Nebenräume tritt heutzutage ganz wesentlich zurück, da sie viel rationeller von den *technischen* Spezialisten besorgt wird.

Im übrigen bin ich mit der (auf S. 1250) abgedruckten *programmatischen Gliederung* durchaus einverstanden — wenn mir auch das Gesamtprogramm für den laufenden Medizinunterricht zu umfangreich erscheint und nur in ausgewählten Abschnitten vorgetragen werden dürfte, während das Gesamtprogramm in einem mehrwöchigen speziellen Fortbildungskurs zu behandeln wäre, unterstützt durch zahlreiche Betriebsbegehungen bzw. praktische Arbeit.

Dabei sollte es selbstverständlich sein, daß *dieses für den heutigen Arzt unentbehrliche Unterrichtsfach* auch in Westdeutschland wieder (wie vor 1939) zum *Pflicht- und Prüfungsfach* erhoben wird. Ebenso selbstverständlich ist es, daß es von einem wirklichen *Fachmann* gelehrt wird, der dauernd und spezialistisch in dieser Materie steht, also auch als Gewerbearzt oder Werksarzt aktiv tätig ist. Ich verweise immer wieder auf die Analogie mit der „Gerichtlichen Medizin". Ein Dozent für Arbeitsmedizin, der nicht dauernd in der Praxis steht, ist ein Unding — ähnlich einem Kliniker ohne Krankenbett und Labor oder einem Gerichtsmediziner ohne Gerichtsfälle. Natürlich muß der Unterricht dieser Sonderdisziplin *in einer Hand bleiben*, wie dies auch für die anderen Fächer der „angewandten Medizin" zutrifft. Oder wollte man etwa auch die Gerichtsmedizin aufteilen oder die Pädiatrie oder die Orthopädie nach Organschäden oder Verletzungsursachen? — Das eine wäre so töricht wie das andere. *Eine Aufteilung in eine sogen. „Ringvorlesung" wird daher von den Arbeitsmedizinern einmütig und nachdrücklich abgelehnt*, weil verschiedene Noxen oft gleichzeitig mehrere Organsysteme treffen, weil andererseits ein Organsystem durch verschiedene, nur dem Fachmann geläufige technische Prozesse geschädigt werden kann, weil die Materie und ihre praktische Auswertung auseinandergerissen wird, weil auch wohl kaum einer dieser Dozenten über eigene praktische Erfahrungen der Technologie, der Arbeitsgestaltung in der Praxis, der Gesetzgebung usw. verfügt. Aber mit einem Buchwissen ist hier nichts gedient. Der Plan einer Fakultät, die Vorlesung über Arbeitsmedizin in eine Ringvorlesung mit 12 Dozenten aufzuspalten, besser gesagt zu „zerfetzen", hat im internationalen Kreis der Fachleute — um es ganz milde auszudrücken — ein ungläubiges Kopfschütteln und eine schärfste Kritik ausgelöst. Es genügt nicht, aus der Literatur eine Teilvorlesung zusammenzustellen oder einen Fall mit allen klinischen Finessen zu besprechen; das ist nicht der Zweck der Vorlesung. Vielmehr soll der Medizin-Lehrling eingeführt werden in das Arbeitsmilieu, in die jeweiligen technischen Gefahrenquellen, in die Statistik, Kasuistik und Beurteilung der Berufskrankheiten, in die Vorschriften der prophylaktischen Untersuchungen, in die geltenden Schutzvorschriften usw. Ohne diese Vorkenntnisse ist eine Vorlesung über die Klinik einzelner Berufskrankheiten von vorneherein eine Totgeburt. Wir Fachleute haben unsere guten Gründe und auch schon Erfahrungen, um derartige „Ringvorlesungen" mit allem Nachdruck abzulehnen.

Es ist mehr als merkwürdig, daß ausgerechnet immer noch in Westdeutschland derartige „Auswege" begangen werden — während in den meisten Kulturländern bestausgestattete selbständige Universitätsinstitute für Arbeitsmedizin, z. T. mit Ordinariaten verbunden, errichtet werden. Jedenfalls muß gefordert werden, daß in jeder westdeutschen medizinischen Fakultät — soweit ein vollwertiger Arbeitsmediziner dort noch nicht greifbar ist — ein junger Dozent mit guter medizinischer Allgemeinbildung sich zunächst 1—2 Jahre lang mit der „Arbeitsmedizin" theoretisch und praktisch beschäftigen soll, der auch zum Teil bei einem Staatlichen Gewerbearzt, zum Teil bei einem Werksarzt eines größeren Betriebes praktischen Dienst leisten soll, um nach dieser Lehrzeit einen Lehrauftrag zu bekommen und ein selbständiges arbeitsmedizinisches Universitäts-Institut aufzubauen. Die engste Zusammenarbeit mit den vorbenannten Dienststellen oder sogar die eigene Tätigkeit als Werksarzt oder Staatl. Gewerbearzt und als Gutachter ist im beruflichen Interesse notwendig, unter finanziellen Gesichtspunkten sogar wünschenswert.

Somit komme ich schließlich zum 3. Punkt: „*Klinik für Berufskrankheiten.*" Ich kenne wohl die meisten der in den verschiedenen europäischen Ländern bestehenden Institute und Kliniken für Berufskrankheiten und deren Tätigkeit. *Arbeitsmedizinische Institute* für Forschung, für Aufnahme- und Reihenuntersuchungen, für Kontroll-Untersuchungen von Staub- und Giftarbeitern, für Betriebsüberwachungen und Forschung, ausgerüstet mit den notwendigen Apparaturen und Fachbüchern, sind unbedingt erforderlich. Weiter empfiehlt es sich, im Institut einige Betten für Beobachtungs- bzw. Begutachtungsfälle von auswärts bereitzustellen. In größeren Industrieplätzen kann auch in Verbindung mit den Krankenkassen eine Poliklinik für Berufskrankheiten mit Beratungsstelle eingerichtet werden. Eine Klinik für Berufskrankheiten kann nur in großen Industrie-Zentren errichtet werden — sei es als selbständiges Institut, sei es als eigene Abteilung eines großen Krankenhauses. Aber auch den „Kliniken für Berufskrankheiten" sind meist allgemeine Kranken-Stationen angegliedert, um die Räume und Einrichtungen besser auszunützen und die Ausbildung der Assistenten zu gewährleisten. Selbstverständlich muß der Dozent für Arbeitsmedizin auch der formale Leiter dieser Sonderabteilung sein und die Verbindung mit den übrigen klinischen Abteilungen, mit den Werksärzten und Krankenkassen, mit den Betrieben aufrechterhalten. Insoferne gehe ich mit den Verff. durchaus einig.

Höchst beachtlich erscheint mir die *Pflichtvorlesung* über Arbeitsmedizin mit je 2 Wochenstunden für 2 Semester.

Natürlich wäre zu den vorstehenden Problemen noch mancherlei zu sagen, zumal da es den Anschein hat, daß manche Fakultäten in Westdeutschland über Wesen und Wirken und über die soziale Bedeutung der modernen Arbeitsmedizin nicht so ganz im Bilde sind. Für heute dürften diese „Ergänzungen" genügen. Ich hoffe es doch noch zu erleben, daß der „Arbeitsmedizin" auch in Westdeutschland der ihr heutzutage gebührende Platz eingeräumt wird.

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. habil. F. Koelsch, Erlangen, Badstr. 19.

DK 613.6

FRAGEKASTEN

Frage 96: Wie lange ist eine Hepatitis epidemica als infektiös anzusehen, d. h. wie lange muß man eine vermehrte Sorgfalt bei der Sterilisation der Kanülen und Spritzen anwenden und eine strenge Händedesinfektion vornehmen usw.?

Wann kann man den Zeitpunkt der Nicht-Infektiosität annehmen, wenn es sich z. B. um einen sehr protrahierten Verlauf handelt mit Übergang in chronisches Stadium bei noch vorhandenem Ikterus?

Antwort: Sich über die **Infektionsdauer der Hepatitis epidemica** ein genaues Urteil zu bilden ist schwierig, da der Erreger, das Hepatitisvirus A, bis jetzt nicht züchtbar ist. Man weiß, daß das Virus in der präikterischen und frühen ikterischen Phase im Blut und Stuhl der Patienten vorhanden ist und auf Gesunde übertragen werden kann. Wie lange diese Virämie und Stuhlausscheidung anhält, liegt noch nicht eindeutig fest. Für die Praxis dürfte es genügen, die Exkremente der Patienten bis zu einem Monat nach Beginn der Erkrankung als infektiös zu betrachten. Es liegen allerdings Berichte vor, wonach in Einzelfällen sowohl Patienten mit Hepatopathie als auch ohne eindeutige Symptomatik für längere Zeit als Virusträger resp. Viraussausscheider fungieren können. Die Pflicht zur ausreichenden Heißluftsterilisation (1/2 Std. bei 180° C) von Kanülen und Spritzen wird durch die Dauer der Infektiosität der Hepatitiskranken ohnehin in keiner Weise berührt; sie sollte in jedem Falle sorgfältig durchgeführt werden (s. hierzu: Richtlinien für die Ausführung von Injektionsimpfungen und zur Sterilisation von Spritzen, Hohlnadeln usw., Bundesgesetzblatt 3 [1960], S. 202).

Dr. med. *W. Ehrengut*, München 9, Am Neudeck 1

Frage 97: Wie wird eine Traubenkur durchgeführt? Selbst in der neuesten Auflage der Diätetik von *Heupke* (7. Aufl.) wird keine nähere Angabe gemacht, obwohl die Kur empfohlen wird bei der Gicht.

Antwort: Trauben sind kalorienreich, 1000 g Trauben enthalten 800 Kalorien. Bei mageren Menschen kann man eine gemischte Kost mit 2500 Kalorien und 3 Pfund Trauben mit 1200 Kalorien zusätzlich geben, um eine Gewichtszunahme zu erreichen. So wird die **Traubenkur** bei Magerkeit, Tuberkulose und Rekonvaleszenz durchgeführt.

Bei Fettleibigen wird man 3 Pfund Trauben mit wenig Zukost aus kalorienarmem Fleisch usw. geben.

Bei Obstipation tritt durch die Trauben mit ihrem Weinsäuregehalt oft eine Stuhlregelung ein. Bei Gicht haben sie sich, vor allem nach der älteren medizinischen Literatur, als sehr wirksam erwiesen.

Prof. Dr. med. *W. Heupke*, Frankfurt a. M.

Frage 98: Patientin, 32 Jahre, reagiert auf Wespenstich am li. Zeigefinger mit einer ausgebreiteten Urtikaria und Ödemen über den ganzen Körper und Schwellung der Zunge. Nach Gabe von Antihistaminika und Cortison gehen die Erscheinungen nach 5 Stunden fast restlos zurück. Juckreiz bleibt noch über 2 Tage bestehen.

a) Ist die Überempfindlichkeit mit einer vor 2 Jahren durchgeführten Tetanusimmunisierung in Zusammenhang zu bringen?

b) Gibt es eine Desensibilisierungsmöglichkeit?

Antwort: ad a) Ein Zusammenhang wäre nur möglich bei Vorhandensein einer Antigen-Verwandtschaft zwischen dem **Wespen-Antigen** und dem Impfstoff bzw. dem Serum. Dieses scheint aber unwahrscheinlich.

ad b) Ja; siehe früher gegebene Fragekastenantworten in dieser Zeitschrift: 100 (1958), S. 1711, und 102 (1960), S. 1338.

Dr. med. *E. Fuchs*, Asthma- und Allergie-Forschungsinstitut, Bad Lippspringe/Westfalen, Arminiuspark

Zur Frage Nr. 70 (1960), 27, S. 1338: Es handelt sich im vorliegenden Fall um eine typische **Allergie gegen Wespengift.** Eine Desensibilisierung mit stark verdünnten Wespengiftlösungen ist zu empfehlen. Auf Grund vierzigjähriger sehr umfangreicher Erfahrungen auf diesem Spezialgebiet läßt sich folgendes sagen:

Es gibt Personen, die eine generelle Allergie gegen Insektenstiche besitzen. Diese kann man mit Bienen- oder Wespengift oder auch mit den Extrakten dieser Insekten mit Aussicht auf Erfolg desensibilisieren. In vielen Fällen ist die Allergie jedoch auf ein bestimmtes Gift beschränkt. Dann muß man die Desensibilisierung mit Lösungen des betr. Giftes durchführen. Man kann auch Extrakte der betr. ganzen Insekten versuchen, aber die Erfolgsquote ist bei einer Stichallergie wesentlich geringer. Es gibt auch Personen, die gegen den Geruch, welcher beim Stich auftritt, allergisch sind, nicht aber gegen das Gift selbst. Wir beobachten dies immer wieder bei der Giftgewinnung. Imker, die durch häufige Bienenstiche gegen diese unempfindlich geworden sind, reagieren meist auch nicht mehr auf Wespenstiche. Das Bienengift hat ihnen gleichzeitig auch einen Schutz gegen Wespen verliehen. Die Firma *Heinrich Mack* Nachf., Illertissen/Bayern, die sowohl Bienengift- wie Wespengiftlösungen zur Desensibilisierung herstellt, stellt ihre Erfahrungen auf diesem Gebiet auf Anfrage zur Verfügung.

Dr. med. u. Dipl.-Chem. *K. A. Forster*, Illertissen/Bayern

REFERATE

Kritische Sammelreferate

Arbeitsmedizin

von F. KOELSCH

P h y s i o l o g i e. Die **Physiologische Arbeitsgestaltung** behandelte E. G r a n d j e a n zusammenfassend in der Schweizer Zschr. VESKA (1959), S. 814. Verf. faßte hier die wichtigsten Voraussetzungen für die erfolgreiche Leistung zusammen: Herabsetzung der Schwer- und statischen Arbeit, entsprechende Gestaltung des Arbeitsplatzes mit Sitz, evtl. Armstützen, Förderung der Automatik, richtige Arbeits- und Ruhezeiten, richtige klimatische Umweltsbestimmungen, angepaßte Beleuchtung usw. In recht geschickter Weise sind hier die Grundlagen der Arbeitsphysiologie dargestellt, die jeder junge Arzt kennen sollte. — Eingehender ist der Aufsatz von H. S y m a n s k i im Zbl. Arbeitsmed. (1960), S. 1, über **die Automation in ihrer arbeitsmedizinischen Bedeutung.** Verf. bringt zunächst einige historische Daten, sodann folgt die Definition: Rationalisierung einer Betriebsabteilung durch weitestgehende Mechanisierung und somit Ersatz oder Ergänzung der menschlichen Arbeitskraft durch Maschinen. Diese Bestrebungen sind auch in Deutschland seit etwa einem Menschenalter vorangetrieben worden; heute kommt auf einen Arbeiter eine elektromotorische Energieleistung von 3,5 PS, entsprechend einer Muskelleistung von etwa 7 Menschen. Schon seit Jahren arbeiten automatische Zubring- und Verpackungsmaschinen, Fließbänder, Regler für elektrische Antriebs- oder thermische Aggregate usw. Neuerdings besorgen eingebaute Wagen, Isotopen-Durchleuchtung, Elektronenröhren, Transistoren usw. den automatischen Ablauf des Produktionsganges. Vorbereitung und Auswertung basieren auf der Kalkulations-Technik und Kybernetik, welche die elektronische Steuerung der Einzelaggregate, ihre Kontrolle, ihre gegenseitige Zusammenarbeit berechnen und sichern. Die Automation besteht also nicht nur in der Mechanisierung allein, sondern auch in der mechanisierten Kontrolle und Regulierung des Fertigungsprozesses. Die menschliche Arbeit erstreckt sich dabei im wesentlichen auf die Analyse und Gestaltung des Arbeitsprogramms, Einrichtung und Pflege des Maschinenparks, Bedienung und Überwachung der Regler, auf die Betriebsleitung. Begreiflicherweise wird dadurch eine erhebliche Anzahl von Arbeitern entbehrlich, ihre Zahl wird mit 60—90% der bisher in den fraglichen Betrieben Beschäftigten angenommen. Natürlich werden dazu zahlreiche Bedenken wirtschaftlicher und soziologischer Art angemeldet. Demgegenüber wird auf die Verbilligung der Produktion, Schonung der Arbeitskraft, Verkürzung der Arbeitszeit, Freistellung von Arbeitern für andere Berufsarten und dgl. hingewiesen. Andererseits wird die wesentliche Verminderung der Unfallgefahr, der Gefährdungen durch Stäube und Gifte, der körperlichen Abnützung durch Schwerarbeit usw. betont. Schließlich ist noch zu vermerken, daß derartige technische Einrichtungen die beste hygienische Gestaltung der Betriebsräume voraussetzen. Natürlich wird das „Betriebsbild" eine wesentliche Umgestaltung erfahren, der einfache Arbeiter wird durch ein Heer von Technikern und Ingenieuren ersetzt werden. Ein Anwachsen der nervösen Störungen wird wohl zu erwarten sein; der Werksarzt wird sich ganz neuen Problemen gegenübersehen; der Betriebspsychologie, den „human relations", wird dabei besondere Beachtung zukommen müssen. — In diesem Zusammenhange sei auf einen kasuistischen Hinweis von H. B e c k e n k a m p im Zbl. Arbeitsmed. (1960), S. 31, verwiesen: **Grenzen der Rationalisierung.** Hier wurde im Anschluß an einen Herzinfarkt eines älteren Arbeiters die Gefahr neuer Rationalisierungs-Maßnahmen ohne vorherige gewerbeärztliche Beratung geschildert. — Von C h r. A x t wurde in Z. Orthop. (1960), S. 402, ein Aufsatz veröffentlicht: **Bewirkt Schwerarbeit vermehrte Verschleißerscheinungen am Haltungs- und Bewegungsapparat?** Verf. verglich je 50 Eisen- und Stahlwerksarbeiter mit 50 Büroangestellten in der Altersgruppe 40 bis 50 Jahre. Bei den ersteren war die Skelettabnützung sinnfällig erhöht, besonders der Wirbelsäule (Bandscheiben) und der Hüft- und Kniegelenke (Gelenkknorpel). Anknüpfend wurden versicherungsmedizinische Fragen erörtert. — H o c h r e i n und S c h l e i c h e r schrieben in Med. Klin. (1959), S. 1120, über **„Erschöpfung — ein klinisches Phänomen".** Sie stellten der „Erschöpfung" als einer physiologisch-geordneten Schutzeinrichtung des gesunden Organismus das „zeitbedingte Erschöpfungssyndrom", d. h. die „Übermüdung" des überlasteten Menschen, gegenüber. Letzteres Syndrom ist gekennzeichnet durch vegetative Dysregulation, gestörte Koordination der vegetativ-gesteuerten Vorgänge u. ä. Die Verff. haben diese Symptome, abhängig von der Altersgruppe, tabellarisch zusammengestellt; sie spielen sich meist im Kreislaufsystem ab, kombiniert mit anderen Organstörungen. Der viel mißbrauchte Begriff der „vegetativen Dystonie" erfährt hier eine nach Ursache und Wesen brauchbare Klärung, auch eine zweckmäßige Therapie. — **„La fatigue nerveuse"** ist der Titel eines Aufsatzes von G r a n d j e a n in der Schweiz. med. Wschr. (1959), S. 929. Die Untersuchungen des Verf. erstreckten sich auf 14 (16) Telephonisten, die vor und nach ihrer anstrengenden Tätigkeit getestet wurden, ferner auf die schriftlichen Angaben von weiteren 168 Telephonisten im Vergleich zu einer Kontrollgruppe, sowie auf den Absentismus von 323 Telephonisten (mit 3,3 Jahresfällen gegen 2,5 bei der Kontrollgruppe). Die Tätigkeit der Telephonisten wurde eingehend charakterisiert. Verf. schildert zunächst die verschiedenen Formen der Ermüdung: allgemeine oder geistige, herrührend von Veränderungen im Hypothalamus und Thalamus und dem antagonistischen aktivierenden System des retikulären Gewebes. Die Schwankungen der beiden Faktoren bestimmen den Ermüdungszustand der Wahrnehmungen, der Psychomotorik, der seelischen Funktionen. Die tägliche Wiederholung der nervösen Ermüdung führt zu einem chronischen Zustand mit Reizbarkeit, Apathie und Depression, Ängstlichkeit, verschiedenen körperlichen Störungen, Beeinträchtigung der Leistung, gehäuftem Absentismus. — Einen weiteren instruktiven Aufsatz über **Physiologie der Ermüdung und Erschöpfung** veröffentlichte H. S c h ä f e r in Med. Klin. (1959), S. 1109. Er unterschied dabei zwischen Leistungs- und Stimmungsermüdung bzw. -müdigkeit. Den sogen. Ermüdungstesten legte er geringere Bedeutung bei; maßgeblich für die Leistungsermüdung ist vielmehr die Güte der vorhergegangenen Leistung. Die Ermüdung beruht z. T. auf einem verminderten Muskeltonus, z. T. auf Dysfunktion der sympathischen Zentren. Ermüdung und Erschöpfung sind weniger ein somatisches als vielmehr ein psychisches Problem. Natürlich wirken auch Umweltseinflüsse, besonders klimatische, mit. Bei der „Arbeitsrationalisierung"

darf die Erhaltung des Gleichgewichts zwischen Körperarbeit und Antrieb (Interesse, Freude) nicht übersehen werden. — In diesem Rahmen sind noch weitere Veröffentlichungen von Grandjean bzw. seinen Schülern zu nennen, so über **Arbeitszeit und Arbeitspause, arbeitsphysiologische und medizinische Gesichtspunkte,** abgedr. in der Z. „Schweiz. Maschinenmarkt" (1960), H. 2 — und über **die verschiedenen Beleuchtungssysteme bei einer Feinarbeit,** abgedr. in „Industrielle Organisation" (1959), H. 8. Beide Veröffentlichungen enthalten recht beachtliche Hinweise, besonders für die werksärztliche Praxis. — Über **Methoden der Leistungsprüfung für die Praxis** schrieb M. Quaas in Z. ärztl. Fortbild. (1960), S. 297. Verf. wies darauf hin, daß die meist angewendeten lokalisierten Untersuchungsmethoden oft zu Mißdeutungen führen — während die Leistungsfähigkeit und die potentiellen Leistungsreserven auf den koordinierten Wechselwirkungen sämtlicher Organsysteme beruhen. Verf. würdigte zunächst die bisher angewendeten Prüfmethoden und ersetzte diese durch eine eigene komplexe Methodik mit Prüfung von Puls, Blutdruck, Vitalkapazität, Hauttemperatur, elektrischem Hautwiderstand, Dynamometer-Leistung, ökonomischer Arbeitsleistung und Ausnutzung der Arbeitszeit. Diese vereinfachten Methoden waren auch am Arbeitsplatz anwendbar. Für die Auswertung wurden einige Indexformeln angegeben. Vgl. dazu auch 12 Tabellen. Schließlich wurden noch die Ergebnisse der Untersuchung von ca. 1200 Berliner Bauarbeitern verschiedener Altersgruppen zusammengestellt (17 weitere graphische Abb.). Weitere Kontrolluntersuchungen müssen erweisen, inwieweit die vom Verf. gegebenen beachtlichen Anregungen den Bedürfnissen der Praxis entsprechen. — Schließlich ist eine im „Arbeitsschutz" (1959), H. 9, veröffentlichte amtliche Erhebung über **die Belastung der Frau durch Nachtarbeit** in Bayern zu erwähnen, deren ärztlicher Teil von E. Lederer u. Mitarb. durchgeführt worden war. Die Erhebung erstreckte sich auf 1076 Frauen in 23 Betrieben. Beschäftigt waren 927 Frauen in der Textilindustrie, 79 Frauen in Zeitungsdruckereien, 70 Frauen in Glashütten. Es handelte sich dabei nicht um Schwerarbeiten, sondern um Kontroll- und Überwachungstätigkeiten in der Nachtschicht. 57% dieser Frauen waren schon über 5 Jahre in dieser Art tätig. Bei der Erhebung wurden begreiflicherweise zahlreiche subjektive Beschwerden angegeben, vorwiegend nervöser Art, doch waren die objektiven Befunde im allgemeinen nicht ungünstig; nur ca. 9% wurden als ungeeignet befunden, weitere 9% als nur bedingt tauglich. Eine deutlich schädigende Einwirkung der Nachtschicht war nicht festzustellen. Die „Nichttauglichkeit" war hauptsächlich begründet durch eine stark erhöhte nervöse Erregbarkeit oder Erschöpfbarkeit bzw. stärkere vegetative Störungen. Dabei handelte es sich besonders um konstitutionell-schwächliche oder im Klimakterium stehende Frauen. Es wurde eine ärztliche Beratung vor der Einstellung zur Nachtschicht empfohlen, wobei sowohl der gesundheitliche als auch der familiäre Status zu berücksichtigen wäre. Bei Dauernachtschicht erschien eine etwa halbjährige Kontrolluntersuchung angezeigt.

Arbeitsklima: Mehrere neue Arbeiten befassen sich mit den Auswirkungen des Arbeitsklimas. So schrieb H. G. Wenzel im Zbl. Arbeit. Wiss. (1959), S. 160 über **Änderungen der körperlichen Leistungsfähigkeit nach langjährigem Aufenthalt im Hitzeklima.** Er fand, daß beim Beginn der Arbeit in heißen Gegenden sich wohl zunächst eine Akklimatisation einstellt, die aber bei längerem Aufenthalt einer Herabsetzung der Leistungsfähigkeit Platz macht; gleichzeitig stellen sich körperliche und psychische Störungen ein. Vermutlich ist die Ursache die dauernde Hitze ohne regelmäßige Abkühlung. — J. Borneff u. H. Blümlein veröffentlichten in Med. Klin. (1960), S. 494, ihre Beobachtungen über **die Schädlichkeit der Hitzearbeit für die Atmungswege,** und zwar an Eisenhüttenarbeitern (168 Arbeitern mit mehr als 5 Betriebsjahren). Es wurde infolge der langjährigen Einwirkung der intensiven kurzwelligen Ultrarotstrahlung eine deutlich erhöhte Anfälligkeit an chronischer Rhinitis, meist in Verbindung mit Schleimhauthyperplasie oder Polypen, an chronischer Laryngitis und Nebenhöhlenaffektionen festgestellt, 5—10mal häufiger als bei der Kontrollgruppe. — Eine Studie von J. G. Veksler in Gig. truda (1959), S. 23 (russisch), befaßte sich mit den **Änderungen der immunbiologischen Lage unter dem Einfluß von Temperaturschwankungen.** Bei den vorstehenden Versuchen wurden Kaninchen und Mäuse 2 Monate lang täglich erheblichen Temperaturschwankungen ausgesetzt, wobei sich lineare Änderungen der entsprechenden Haut- und Körpertemperaturen ergaben. Diese Temperaturschwankungen führten zu einer deutlichen Senkung der Agglutinine, zur Hemmung der Komplementaktivität, zur Herabsetzung der Phagozytose, also zu einer Schwächung der Abwehreinrichtungen des Blutes. Eine besonders starke Wirkung hatte der wiederholte Wechsel zwischen den extremen Temperaturen und die längere Kälteexposition. — Im Zusammenhang damit ist eine weitere Veröffentlichung in Gig. truda (1959), S. 16, von M. V. Dimitriev zu erwähnen: **Einfluß verschiedener Getränke auf das Herz-Kreislauf-System bei mittelschwerer Arbeit in Temperaturen von 40°.** Die Versuche an den Hitzearbeitern wurden 3 Monate lang durchgeführt unter 4stündigen Testungen bei 3 Kontrollgruppen: ohne Flüssigkeitszufuhr — reines Wasser — Wasser mit Kochsalz (0,5%). Es ergab sich, daß der Kreislauf bei Verabreichung von reinem Wasser (4mal je 300 ccm) am wenigsten beeinflußt wurde, während das Fehlen jeder Flüssigkeitszufuhr oder das Salzwassertrinken deutliche Veränderungen von Ekg und Puls (Schlagvolumen) erkennen ließen.

Schädigungen durch Strahlen: Zunächst sei die Zusammenstellung von W. Kolb genannt: **Die höchst zulässigen Dosen und Konzentrationen nach den Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission** — abgedruckt in den Ärztl. Mitt. (1960), S. 1115. Die Ausführungen beziehen sich hauptsächlich auf die beruflich tätigen Personenkreise. — An gleicher Stelle, S. 1105, findet sich eine Notiz, nach welcher auf Grund der vorliegenden 1800 Untersuchungsbefunde von Heimkehrern, die im **Uranbergbau des Erzgebirges** beschäftigt gewesen waren, bisher Strahlenschäden noch nicht nachgewiesen werden konnten. — Ein Aufsatz von H. J. Melchin u. H. A. Ladner in Med. Klin. (1959), S. 96, behandelt **die Therapie der akuten Strahlenkrankheit.** Da eine spezifische Behandlung bisher noch nicht bekannt ist, werden empfohlen absolute Ruhe, eiweißreiche Kost, Vitamin, Kalzium, Rutin, Bluttransfusion. Die Erfolge der Knochenmarksübertragung sind noch fraglich, ebenso der Cysteinbehandlung. Die Feststellung der Strahlendosis ist besonders wichtig, da bei einer Ganzkörperdosis von 400 r in 50% der Fälle der Tod zu erwarten ist, aber durch die Behandlung die Letalität vielleicht auf 30% herabgedrückt werden kann. — Sehr interessant sind **die Sicherungsmaßnahmen auf dem atomgetriebenen Schiff „Savannah",** die im Publ. Health Rep. 74 (1959), S. 669, eingehend geschildert worden sind. Das Schiff hat eine Belegschaft von 124 Matrosen und 60 Passagieren. Die umfangreichen technischen Angaben müssen im Original nachgelesen werden. — Schließlich muß noch auf einen praktisch wichtigen Aufsatz von G. Wildner über **Grundsätzliches zu Licht und Beleuchtung am Arbeitsplatz** hingewiesen werden, abgedruckt im Arch. Gewerbepath. (1960), S. 53/78. Ein erfahrener Ingenieur erörtert hier alle Probleme der Arbeitsbeleuchtung sowohl durch Tageslicht als auch durch künstliche Lichtquellen. Dabei werden besonders die praktischen Bedürfnisse der verschiedenen Bauformen und Arbeitsplätze — bei der künstlichen Beleuchtung außerdem die modernen Lichtquellen — nach ihren technischen und biologischen Qualitäten sehr instruktiv besprochen. Die Ausführungen sind für die arbeitsmedizinische Praxis besonders wertvoll.

Lärmschäden: Auffallend viele Veröffentlichungen liegen aus der letzten Zeit über Lärmschädigungen vor. So sei zunächst auf die Untersuchungen von E. Grandjean u. Mitarb. verwiesen, die sich besonders mit den **vasomotorischen Reaktionen der Hand auf Lärmreize** befaßten. Vgl. Helv. Physiol. pharmacol. Acta (1959), S. 275. Es wurden an 40 männlichen und weiblichen Personen die Einwirkungen kurzdauernder Lärmreize auf die Vasomotorik der Hand untersucht, wobei die Hauptintensitäten des Lärms zwischen 250 und 1000 Hz lagen. Dabei wurden in wechselnder Häufigkeit vorübergehende Verminderungen des Handvolumens (im Glethysmographen) und der Oberflächentemperatur (mit Thermistoren) beobachtet, als Zeichen von vegetativ-gesteuerten peripheren Vasokonstriktionen, und zwar in Abhängigkeit von der Lärmintensität, bes. bei den älteren Personen. Vgl. dazu auch den Aufsatz des gleichen Autors **über die Lärmwirkung** in Z. Praeventiv-Med. (1959), S. 3. — Weitere Untersuchungen mit ähnlichen Ergebnissen wurden bei 33 Lehrlingen einer Kesselschmiede vorgenommen. Hierbei wurden, ansteigend mit der Expositionsdauer von 1—4 Jahren, bereits Hörausfälle im Schwellen-

wert bis 4000 Hz festgestellt. Wechselbeziehungen zwischen Gehörminderung und der neurovegetativen Reaktion waren nicht zu finden. Vgl. Helv. Physiol. pharmacol. Acta (1959), S. 32, und Med. d. Lavoro (1959), H. 5. — Ganz ähnliche Ergebnisse erbrachten auch die Untersuchungen von R. E. Mark, abg. in Med. Klin. (1960), S. 409: **Lärm und vegetative Regulationen.** Verf. unterscheidet den „absoluten" Lärm mit Lautstärke über 70 Phon — und den „relativen" Lärm unter 70 Phon. Der letztere führt erst dann zu vegetativen Störungen, wenn er mit negativen Gefühlsassoziationen einhergeht. Es kommt dabei zu vermehrter Adrenalinausschüttung mit ihren Folgen. Hoher Schalldruck erzeugt eine akustische Reizung des Vestibularapprates mit Schwindelgefühl, Erhöhung des Muskeltonus, Ermüdung. Zeichen der vegetativen Irritation sind Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Pulsarrhythmie, Verminderung des Schlagvolumens, Kontraktion der peripheren Kapillaren, audiogene Hypertonie, auch Änderungen der Atmung und des Energieverbrauchs, Hemmung der Magen- und Darmperistaltik u. ä. m. Voraussetzung ist natürlich immer die individuelle Reaktionsbereitschaft. — In ähnlichem Sinne sprach sich auch der Wiener Neurologe E. Stransky aus in Wien. klin. Wschr. (1960), S. 246, wobei er besonders auf den Wohnungs- und Straßenlärm Bezug nahm. — Über die **Lärmmessungen** und ihre Methodik liegen 5 Aufsätze vor: Lenhardt in Z. ärztl. Fortbild. (1960), S. 87 u. S. 267. — Kup, ebenda (1960), S. 80. — Oeken, S. 83. — Schneider, S. 90. — Weiter sei noch die Veröffentlichung von Kup im Dtsch. Gesundh.-Wes. (1960), S. 625, genannt: **Otologische Untersuchungen bei 365 Lärmarbeitern.** Erfaßt wurden 176 Metallarbeiter und 189 Arbeiter eines Düsentriebwerks. Beachtlich ist die geringere Anfälligkeit der letzteren Gruppe mit nur 58 Lärmgeschädigten, trotz viel stärkeren Lärms, gegenüber 104 geschädigten Metallarbeitern mit geringerem Lärmrisiko. Begründung: Bei der Arbeit im Düsentriebwerk ist die jeweilige Lärmarbeit kurzfristiger und durch häufige lärmfreie Intervalle unterbrochen. — Schließlich sei noch kurz auf die umfangreiche zusammenfassende Darstellung von H. Symanski in Z. ärztl. Fortbild. (1959), S. 1477/89, verwiesen: **Die Gesundheitsgefährdung durch Lärm und ihre Bekämpfung.** Es handelt sich hier um eine instruktive Zusammenfassung unter praktischen Gesichtspunkten.

Über die Ergebnisse von Röntgenuntersuchungen an Knochen und Gelenken bei **Preßluftwerkzeugarbeitern** berichtete G. Bittersohl im Arch. Gewerbepath. (1960), S. 597. Untersucht wurden 486 Arbeiter die mit Preßluftwerkzeugen beschäftigt waren, und zwar Kesselschmiede, Stahlbauschlosser, Gesteinsbohrer und Bauarbeiter. Röntgenologisch feststellbare Veränderungen wurden in 13% der Untersuchten gefunden. Es handelte sich um nahezu 11% Lunatummalazien und 0,4% Navikularis-Pseudarthrosen. Bei den Kesselschmieden, Stahlbauschlossern und Bauarbeitern waren vorwiegend Schäden am Ellbogengelenk im Sinne einer Arthropathia deformans festzustellen, bei den Gesteinsbohrern fast ausschließlich Schäden am Handgelenk in Form von Zystenbildungen.

Staubschädigungen: Über **die Staublungenerkrankungen in Bayern in den letzten 50 Jahren** berichtete H. Schneider in der Z. „Der Staub" (1960), H. 1. Die in den Jahren 1930—1958 gemeldeten bzw. versicherungsmedizinisch bearbeiteten Fälle setzten mit 333 ein und erreichten i. J. 1954 ihren Höchststand mit 1876 Fällen. Seither findet eine langsame Abnahme statt. In den Jahren 1909—1959 hatten systematische Reihenuntersuchungen in allen gefährdeten Betriebsgruppen stattgefunden, in denen mehrere 10 000 Arbeiter erfaßt wurden: Bergbau, Steinbearbeitung, Granit, Porzellan- und Steingut, Zement, Graphit, Flußspat, Sandstein, Kieselkreide, Bleicherde, Steatit, Schleifscheiben, Glasschliff, Karborund, Hartmetalle, Elektroden, Ockerfarben, Talkum, Aluminium, Asbest, Glas- und Steinwolle, Hanf und Flachs, Baumwolle usw. Es handelt sich hier um ein Material von einzigartiger Vielseitigkeit, wie es kaum aus einem anderen Land vorliegen dürfte — welches überdies zur Kenntnis der Staublungenerkrankungen weitgehend beigetragen hat. — Zur **Talkum-Staublunge** brachte G. Sepke einen Beitrag im Tuberk.-Arzt (1960), S. 247. Es handelte sich um 2 neue Fälle mit Arbeitszeiten von 30 bzw. 24 Jahren. Im Gegensatz zu anderen Talkosen, bei denen Beimengungen von Asbest oder anderen Silikaten vorlagen, hatte hier eine Gefährdung durch reines Talkum bestanden. Ein spezifisches Krankheitsbild liegt hier aber nicht vor. — Anschließend sei auf die intratrachealen Tierversuche von H. Lüchtrath und K. G. Schmidt über **Talkum und Steatit** verwiesen, veröffentlicht in den Beitr. Silikose-Forsch. (1959), H. 61. — Eine umfangreiche Studie von H. Otto und H. Breining befaßte sich mit der **Silikose in der Porzellan-Industrie** auf Grund von 723 Obduktionen in den Jahren 1945 bis 1956. Die schweren Silikosen finden sich hier meist erst nach etwa 30 Arbeitsjahren. Eigentümlich sind hier die häufigen Pleura-Verwachsungen, abhängig vom Schweregrad. Meist lag eine Hypertrophie des rechten Herzens vor. Häufig fanden sich Erweichungsherde. Bei den mittelgradigen Fällen bestand häufig eine Tuberkulose — meist abhängig von einer familiären Belastung. Die Lebenserwartung der reinen Silikose ist relativ hoch; von 348 Silikotikern lag sie in 17,8% bei über 70 Jahren, davon bei 18 über 75 Jahren. — Eine zusammenfassende Darstellung über **die Staublunge des Kohlenbergarbeiters** gab nochmals G. Worth in Deutsch. med. Wschr. (1960), S. 221. Man darf diese Arbeit wohl als Abschluß der ausgedehnten Sonderuntersuchungen des Autors und seiner Mitarbeiter ansprechen. Bei diesen Untersuchungen wurden nicht nur die Staubgefährdung, sondern auch die übrigen Arbeitsbedingungen (Klima, Luftdruck, Wetterführung, Arbeitshaltung, Schichtwechsel usw.) berücksichtigt. Es ergab sich, daß hier ein komplexes Geschehen vorliegt und die Staublungenerkrankung nicht allein maßgebend ist und besonders für die Ätiologie von Bronchitis und Emphysem nicht ausreicht. — W. Ahlendorf berichtete **über einen außergewöhnlichen Verlauf einer Silikose mit Rückbildung der silikotischen Schwielen.** Z. Tuberk. (1959), S. 323. Bei einem Silikotiker mit symmetrischen Schwielen in beiden Ober- und Mittelfeldern waren 12 Jahre später nurmehr verkalkte Hilusdrüsen (Eierschalen) zu sehen. Die Differentialdiagnosen (Morbus *Boeck*, Tbk., Lues) wurden eingehend erörtert. — F. Bellini und E. Ghislandi berichten **über 2 Fälle von Silikose mit Sklerodermie.** Med. Lavoro (1959), S. 63. Ein Zusammentreffen von Sklerodermie mit Silikose ist bekannt. Es scheint sich hier um konstitutionelle Beziehungen zu handeln, mit einem Parallelismus der beiden Krankheitsprozesse. — Mehrere interessante Referate finden sich im „Knappschaftsarzt" (1959), S. 193 und (1960), S. 231. Dort berichtete G. Goralewski über **Barytlunge oder Silikose?** — Von Ghislandi wurden **2 Fälle von schwerer Silikose in Verbindung mit Lungenkrebs** mitgeteilt. — K. A. Larsen wies auf das Krankheitsbild der **diffusen progressiven interstitiellen Lungenfibrose** (*Hamman-Rich*-Syndrom vermutlich durch Virus-Infektion) hin, die differentialdiagnostisch zu beachten ist. — Auch der von Sepke mitgeteilte Fall: **Heilung einer offenen Tuberkulose bei schwerer Silikose?** in Z. Tuberk. (1960), S. 387, erscheint mir sehr lehrreich. — In der Österr. Z. „Sichere Arbeit" (1960), S. 23, veröffentlichte L. Breitenecker einen Aufsatz (mit 10 Abb.) über **die Historöntgenographie als neues Untersuchungsverfahren bei Staubkrankheiten.** Die Methodik wird eingehend geschildert, sie stellt eine wertvolle Ergänzung der bisherigen Lungengewebs-Untersuchungen dar, ist auch zum Nachweis anderer Fremdkörper im Gewebe anwendbar. — Über die Beziehungen zwischen **Gießerei-Silikose und Tuberkulose** berichtete W. Schudel im Arch. Gewerbepath. (1960), S. 643. Verf. untersuchte 84 Gießerei-Arbeiter mit Staubgefährdung und als Kontrollgruppe ebensoviele Gießerei-Arbeiter ohne Staubeinwirkung. In der ersten Gruppe der staubgefährdeten Arbeiter war die Tuberkulose-Anfälligkeit wesentlich höher, besonders nach dem 45. Lebensjahr, doch konnten typische Veränderungen der Verlaufsform nicht festgestellt werden. Die Staubexposition hatte bei der Hälfte der Tuberkulosefälle weniger als 10 Jahre betragen. Vermutlich kann auch durch geringfügige Quarzstaub-Reaktionen im Lungengewebe noch vor dem Auftreten deutlicher Silikose-Veränderungen die Empfindlichkeit für Tuberkulose gesteigert werden. — Anschließend sei über eine neuartige Beobachtung berichtet, nämlich über die **Silikoantimoniose.** Vgl. D. Karajovic (und 2 Mitarb.) im Arch. Gewerbepath. (1960), S. 651. Untersucht wurden 400 Arbeiter einer Antimon-Grube, wobei zu 20% Silikosen gefunden worden waren. Bei weiteren 20% waren geringfügige Lungenverstäubungen zu erkennen. Die Exposition hatte 3 bis 8 Jahre betragen. Der Produktionsstaub enthält dort etwa zu 90% Antimon-Oxyd mit rund 10% Silikaten. Das Antimon ist mit geringen Mengen von Arsen und Blei verunreinigt, doch konnten bisher irgendwelche Vergiftungserscheinungen nicht beobachtet werden. Nach den Röntgenbildern waren die Verschattungen bei den Grubenarbeitern sinnfälliger und ihre Entwicklung rascher als bei den Hüttenarbeitern des gleichen Be-

triebes. — Eine weitere Untersuchung unter den Arbeitern eines **Erzbergbaues** wurde von M. N a v r a t i l mitgeteilt. Vgl. Arch. Gewerbepath. (1960), S. 618. Hier handelt es sich um 109 Leute aus Erzbergwerken mit einer Untertagearbeit von mehr als 10 Jahren bis 20 Jahren und mehr. Ausgesprochene Silikosen lagen hiebei nicht vor, doch wurde über Krampfhusten und Bronchitis geklagt. Bei der eingehenden klinischen Untersuchung konnten spezifische bronchospastische Einflüsse nicht festgestellt werden, wenn auch Staubreizungen nachzuweisen waren. — **Über die Morphologie der Schmalkaldener Schleiferlunge** schrieb Mr. K ü h n e im Arch. Gewerbepath. (1960), S. 37. In der dortigen Gegend ist schon seit langem die Werkzeug-Schleiferei, meist in Kleinstbetrieben, heimisch. Aber schon seit etwa 1900 werden dort Kunstschleifsteine bzw. -scheiben mit Korund- und Karborund verwendet. Infolgedessen gibt es dort keine echten Silikosen mehr, vielmehr Metall-Mischstaub-Lungen. Verf. berichtet über 9 derartige Obduktionsfälle. Die dortigen Schleifer erkranken an chronischer Bronchitis mit Emphysem, oft mit Bronchiektasen. Häufig sind dann pneumonische und fibrotische Prozesse, wobei diskutiert werden kann, ob es sich mehr um entzündliche oder staubbedingte Vorgänge handelt. Meist führen diese pulmonalen Veränderungen dann auch zu einer Sonderbelastung des rechten Herzens. — **Staubeinlagerungen und fibrotische Knötchen auch im Knochenmark** wurden von N i c o d u. G a r d i o l beschrieben (mit 12 Abb.). Vgl. Arch. Gewerbepath. (1960), S. 79.

Die **B y s s i n o s e**, d. h. die durch Einatmung von Baumwollestaub hervorgerufene allergische asthmoide Bronchitis, hat neuerdings großes Interesse gefunden. Hierzu liegt im neueren deutschen Schrifttum eine Arbeit von H. A n t w e i l e r vor: **Tierexperimentelle Untersuchungen zur Pathogenese der Byssinosis.** Arch. Gewerbepath. (1960), S. 574. Die Beschwerden nach der Einatmung von Baumwollstaub (vor allem montags nach vorhergehender Arbeitsruhe) bestehen hauptsächlich bei den Arbeitern in den Kardenräumen. Für die tierexperimentellen Untersuchungen wurden Extrakte von Rohbaumwolle bzw. Baumwollstaub aus dem Kardenraum verwendet. Diese Abfälle enthalten in geringen Mengen eine Substanz, die Histamin frei macht, doch ist deren chemische Natur bisher noch nicht bekannt; sie ähnelt dem sogen. Liberator 48/80. Es handelt sich aber nicht um ein Protein. Möglicherweise kommt es unter dem Reiz der wiederholten Staubinhalation zu einer Vermehrung der Mastzellen im Bereich der Luftwege, in denen Histamin gespeichert wird; es kommt dadurch zu einer Histaminanreicherung. Zunächst erscheint die bei der Tätigkeit im Kardenraum aufgenommene bzw. freigesetzte Histamindose noch unterschwellig, wird aber nach längerer Tätigkeit so groß, daß sie zu ernsthaften Atembeschwerden der Arbeiter führt. Nach den bisherigen Erfahrungen kann wohl ein Zusammenhang zwischen den Bronchospasmen und dem Vorkommen der Liberator-Substanz im Luftstaub vermutet werden. — Dieses neue Problem wurde auch von K. S c h i l l i n g (London), von A. B o u h u y s (Leiden), von B. P e r n i s u. M i t a r b. (Mailand) studiert und kürzlich gelegentlich einer Konferenz in Mailand eingehend diskutiert.

V e r g i f t u n g e n : Aus der Fülle des vorliegenden Materials können hier nur einige wenige Beispiele erwähnt werden.

B l e i : Eine Mitteilung von W. R e i n l (in Dtsch. med. Wschr. (1959), S. 1323) faßt die Ergebnisse im industriereichen Land Nordrhein 1945 bis 1957 zusammen. Dort waren 894 Blei-Fälle bearbeitet worden. Bluthochdruck und Nierensymptome waren sehr selten, sind also im allgemeinen nicht spezifisch. Weitaus im Vordergrunde stehen Magen-Darm-Störungen und Blutveränderungen (Basophilie, Porphyrinurie). Gehirnsymptome waren zweimal, Lähmungen fünfmal vorgekommen. Die chemischen Analysen von Blut und Urin lassen keinen Rückschluß auf den Grad der Bleivergiftung zu (besonders wenn sie nicht mehrmals vorgenommen wurden). In Therapie und Prophylaxe hat sich (oral und parenteral) das Mosatil bewährt (doch möchte der Ref. bei der prophylaktischen Anwendung eine vorsichtige Zurückhaltung empfehlen!) — Sodann muß auf eine umfassende und eingehende Schrift über **die gewerbliche Bleivergiftung in Holland** hingewiesen werden, herausgegeben vom Niederländischen Institut für Präventiv-Medizin, verfaßt von R. L. Z i e l h u i s in Leyden (1959). Hier ist (auf 271 S., 47 Abb. und 50 Tab.) die Technologie, Pathologie, Klinik und Prophylaxe der Bleivergiftung erschöpfend dargestellt. — G. M a c h a t a und H. N e u n i n g e r schrieben in Wien. med. Wschr. (1960), S. 39 über **die Methodik der Bleibestimmung im Harn.** Im Gegensatz zu der von *Täger* angegebenen Fällmethode, die nur das ionogen-gebundene Blei erfaßt, empfahlen Verff. die „Gesamtblei"-Bestimmung, die auch das komplex-(organisch-) gebundene Blei erfaßt. Verff. gaben hierzu eine Vorschrift über die Anwendung der Dithizon-Methode mit Kolorimetrie der Inversionsfarbe. Dabei ergeben sich natürlich ganz andere Standardwerte als bei der *Täger*schen Fällmethode (vgl. Tabelle). Demgemäß muß der „Normalwert" mit 100—150 γ Gesamtblei pro Liter Harn angenommen werden gegen 40—70 γ nach der Fällmethode. Zur chemischen Analyse ist es in jedem Falle erforderlich, daß die Sammlung und Aufbewahrung des Harns in absolut bleifreien (mit Salpetersäure gespülten) Gefäßen erfolgt und daß mehrfache Untersuchungen über mehrere Tage vorgenommen werden, da bekanntlich die Tagesausscheidungen von Blei erheblich schwanken.

Q u e c k s i l b e r : Eine eigenartige Qu.-Gefährdung wurde aus Norwegen mitgeteilt von A. B r u n s g a r d (im Arch. hig. rada (1958), S. 287). Es handelte sich um die **Verwendung von mit Qu. gefüllten Sperrverschlüssen in Brauerei-Gärkellern.** Hier wurde bei sehr starker Gärung durch die CO_2 das Qu. herausgedrückt und im Keller verstreut. Bei einem sechs Jahre im Gärkeller beschäftigten Kellerarbeiter war dadurch eine chronische Qu.-Vergiftung hervorgerufen worden. 82 Brauereiarbeiter hatten erhöhte Qu.-Werte im Harn. Auch in der Keller-Luft wurde Qu. nachgewiesen. — Weitere Veröffentlichungen betrafen die Pathologie der Qu.-Vergiftung. So beschrieben B. d e M a r i a und R. L e n z i **Histopathologische Veränderungen der Schilddrüse** (in Lav. e. Med. [1959], S. 103). Bei einem seit über 40 Jahren mit Qu. arbeitenden Mann wurden eine Kolloidstruma sowie histologische Veränderungen an Hypophyse und Nebennieren gefunden und als spezifische Giftwirkungen gedeutet. — H. J. K ä h l e r erörterte **die kardiotoxische Wirkung des Quecksilbers, besonders des Saatbeizmittels Ceresan.** Vgl. Zbl. Arbeitsmed. (1960), S. 25. Es handelte sich um einen 62 Jahre alten Mann, der ca. eineinhalb Jahre vor seinem Herztod eine Ceresan-Vergiftung erlitten hatte. Verf. erörterte in diesem Begutachtungsfall eingehend die vorliegenden internationalen Erfahrungen über die Vergiftungen durch organische Qu.-Verbindungen. Dabei kann wohl bei einer schweren Vergiftung eine direkte kardiotoxische Wirkung mit Reizleitungs-Störungen bzw. Kammerflimmern auftreten, doch sind diese Symptome reversibel und hinterlassen keine pathologisch-anatomischen Veränderungen i. S. einer chronischen Myokard-Schädigung mit Stauungserscheinungen. Im vorliegenden Falle hatte aber einerseits keine schwere Vergiftung bestanden, andererseits waren bereits schwere koronarsklerotische Veränderungen festgestellt worden, die eineinhalb Jahre später zum Tode führten. Ein ursächlicher Zusammenhang wurde daher abgelehnt. — **Neurologische Bilder nach Qu.-Vergiftung** schilderte W. N e u g e b a u e r in Arch. Toxikol. (1959), S. 263. Der erste Fall (Calomel-Einwirkung) interessiert hier nicht — um so mehr der zweite Fall: Arbeit in einem unzulänglichen Labor. Die Folgen waren Herabsetzung der geistigen Leistung, der Initiative, der Anteilnahme, hyperergische Reaktion des Gehirns und des Nervensystems, Handschweiß, Schwäche in den Beinen usw. Völlige Heilung nach zwei Jahren.

F l u o r : E. F a s s k e berichtete über **2 akute Vergiftungen** im Arch. Toxikol. (1959), S. 306. Hier wurde zunächst die gewerbliche Verwendung von Fluor-Präparaten gestreift; sodann wurden die beiden Vergiftungsfälle durch Trinken von Holzimprägnierungsmittel geschildert, mit Tod nach wenigen Stunden bzw. nach 12 Tagen. Bei der akuten Fluor-Vergiftung per os handelt es sich weniger um örtliche Verätzungen, als vielmehr um Schockwirkung mit Kreislaufkollaps. Bei längerer Wirkungszeit kommt es zu Störungen des Kohlehydrat-Stoffwechsels mit Blockierung der Glukose-Phosphatase. Es kommt zu blauen Herzmuskelnekrosen und zu Ablagerung von Fluoriden in den Organen. Eine Beeinflussung des Kalzium-Spiegels ist nicht sicher nachzuweisen. — Demgegenüber veröffentlichten H. O d e n t h a l und H. L. W i e n e k e in Dtsch. med Wschr. (1959), S. 725, den Fall einer **Chronischen Fluorvergiftung und Osteomyelosklerose** — hervorgerufen durch 10 Jahre lang tägliches Trinken von Quellwasser mit 10 mg Fluor. Die Folge war eine schwere Knochensklerose mit Verengerung der Markräume und vikariierender mas-

siger Vergrößerung von Leber und Milz. Wegen der Verhärtung des Brustbeins war die Sternalpunktion nicht mehr möglich. — **Zur Behandlung der Flußsäure-Verätzung** gaben B. Brandt und P. Behrbohm einige Hinweise in „Berufsdermatosen" (1960), S. 46. Sie erzielten beste Erfolge durch Cortison bzw. Hydrocortison, mit rascher Schmerzlinderung und rascher befriedigender Abheilung.

Mit dem Problem der chronischen Kohlenoxyd-Vergiftung befaßten sich zwei bemerkenswerte Veröffentlichungen im Arch. Gewerbepath. (1960), Bd. 18, S. 1 und S. 22. Die erste Arbeit stammt von Krüger, Zorn und Portheine: **Probleme akuter und chronischer Kohlenoxyd-Vergiftungen.** Die Untersuchungen wurden im Auftrag der Montan-Union durchgeführt. Einleitend wurden die biologischen Eigentümlichkeiten der CO-Aufnahme und der CO-Hämoglobin-Messung dargelegt. Sodann folgten die Ergebnisse der eigenen Untersuchungen in Kokereien und Hüttenwerken, und zwar an den Arbeitsplätzen und bei den Arbeitern (833 exponierte Arbeiter mit 1557 Blutproben). Die CO-Blutbefunde entsprachen weitgehend den Luftwerten. Die höheren Werte fanden sich bei den Hüttenarbeitern; von den Kokerei-Arbeitern wiesen nur 11% solche höheren Blutwerte auf. Die weiteren klinischen Untersuchungen erstreckten sich auf 868 wenig und auf 140 stärker CO-gefährdete Arbeiter gegenüber 306 Arbeitern von CO-freien Arbeitsstellen. Die Befunde der stärker exponierten Leute waren wesentlich sinnfälliger (Kopfschmerzen, Schwindel, Gehörstörungen). Bleibende Folgen konnten aber nicht festgestellt werden. Die Schlußfolgerungen lauteten: „Eine chronische CO-Vergiftung im eigentlichen Sinne gibt es nicht, vielmehr ist richtiger die Bezeichnung „leichtere rezidivierende CO-Vergiftung" — wobei bei der Begutachtung immer die CO-Konzentrationen der Luft und des Blutes in Verbindung mit der Einwirkungsdauer beachtet werden müssen. — Die zweite Arbeit stammt von H. Petry: **Gegenwärtiger Stand unseres Wissens über die chronische Kohlenoxyd-Vergiftung.** Verf. hatte hierüber bereits 1953 eine Monographie herausgebracht. Er stellte nunmehr das neuere Schrifttum hierüber sowie die Ergebnisse der neueren experimentellen Untersuchungen zusammen. Er hält an seiner Auffassung von der chronischen CO-Vergiftung fest und schildert nochmals das Krankheitsbild. Die Diagnose stützt sich auf den Nachweis des längeren Aufenthalts in einer mit CO verunreinigten Luft mit einem CO-Gehalt von mindestens 0,01 Vol.% und das gleichzeitige Auftreten von Gesundheitsstörungen. Durch den bestehenden Sauerstoffmangel werden besondere Störungen der sauerstoffhungrigen Organe wie des Gehirns und des Herzmuskels hervorgerufen, wie Pulsbeschleunigung, Kopfschmerzen, Reflexstörungen usw. Natürlich müssen andere Krankheitsursachen ausgeschlossen werden. Die genannten Vergiftungssymptome klingen im allgemeinen nach kurzem Aufenthalt in der frischen Luft wieder ab. In manchen Fällen treten Funktionsstörungen der Hirnnerven oder neurovegetative Störungen in den Vordergrund. Verhältnismäßig häufig kommen Hörstörungen mit Ausfall der hohen Frequenzen vor. Bei der Auswertung der Blutanalysen müssen die Rauchgewohnheiten des Untersuchten berücksichtigt werden. Eine chronische Vergiftung kann aber nicht abgelehnt werden mit dem Hinweis auf einen CO-freien Blutbefund. Im übrigen wäre auf die bereits im Jahre 1953 erschienenen Richtlinien im Zentralblatt für Arbeitsmedizin zu verweisen. — Einen beachtlichen Beitrag zur **Begutachtung der Kohlenoxyd-Vergiftung** lieferte H. Thiele im Dtsch. Gesundh.-Wes. (1960), S. 354. Verf. erörterte zunächst den derzeitigen Stand der Gefährdung, des klinischen Bildes und der Folgen, um dann ausführlich auf das Problem der chronischen Vergiftung einzugehen, für welche er ein Untersuchungsschema mit 11 Punkten aufstellte — von denen mindestens 7 Punkte positiv zutreffen müssen, wenn eine chronische Vergiftung anerkannt werden kann. Auf diese Erörterungen muß besonders verwiesen werden. — Über **die arbeitshygienische Bedeutung von Tri- und Perchloräthylen** liegt ein umfangreicher Aufsatz vor von E. Grandjean, abgedruckt in der Schweiz. Z. „Industrielle Organisation" (1959), H. 7. Hier wurden zunächst die physikalischen und technischen Eigenschaften dieser vielverwendeten Lösungsmittel, sodann die akuten und chronischen Vergiftungserscheinungen mit Beispielen aus der Praxis besprochen. Sodann wurden die Kontrollen der Raumluft in 24 Werkstätten mitgeteilt, ferner die technischen und ärztlichen Schutzmaßnahmen besprochen. Es handelt sich hier um einen sehr instruktiven Aufsatz mit eigenen Erfahrungen. — In diesem Zusammenhange muß auch auf die Veröffentlichung von G. A. Hunold über **Halogen-Kohlenwasserstoffe als Spezialfeuerlöschmittel** hingewiesen werden, abgedruckt in Berufsgenossensch. (1960), S. 133. In der Praxis finden Verwendung die Tetralöscher (mit Tetrachlorkohlenstoff) und die Bromidlöscher (mit Methyl- oder Aethylenbromid oder Chlorbrommethan). Die genannten Löschmittel (Halone) sind erfahrungsgemäß stark toxisch (die Giftwirkungen werden im einzelnen aufgezeigt). Es liegen daher auch Richtlinien für ihre Anwendung vor. Verf. weist nun darauf hin, daß diese Löscher durchaus entbehrlich sind und als überholt angesprochen werden müssen. Als Ersatz stehen die Kohlensäure- und Schaumlöscher, ferner Trockenpulver oder Naß- bzw. Netzmittellöscher zur Verfügung. Das Verbot der Halonlöscher wurde diskutiert; für Vergaserbrände müßten allerdings noch geeignete (kleine) Pulverlöscher und dgl. konstruiert werden. — Über **Spätschäden durch Methylchlorid-Vergiftung** handelt ein Aufsatz von Jakob und Schröder im Arch. Toxikol. (1959), S. 314. Veranlassung gaben zwei schwere Vergiftungen bei Reparatur einer Kühlanlage, wobei die beiden Ingenieure bewußtlos wurden und der eine sogleich starb, während der andere sich innerhalb von 14 Tagen wieder erholte, aber an schweren psychotischen Zuständen litt, die nach 2½ Jahren zum Selbstmord führten. Die Obduktion stellte schwere organische Gehirnschäden, auch Gewebsveränderungen in Schilddrüse, Hoden u. a. fest. Bei der Hydrolyse des Methylchlorids im Körper entstehen Salzsäure und Methylalkohol (Ref. konnte als Gutachter schon ähnliche schwere Folgeerscheinungen feststellen). — Die als Weichmacher, auch in der Papierindustrie versuchsweise verwendeten **organischen Zinnverbindungen** erwiesen sich im Tierversuch als toxisch, so daß von ihrer Anwendung abgeraten werden muß. Vgl. dazu Elsea u. Paynter im Arch. Industr. Health (1958), S. 214, und Bartalini in Med. Lavoro (1959), S. 338. — Die **hygienischen Probleme bei Verwendung von Butylchromat** als Schutz gegen Metallkorrosion wurden von J. Ronbal u. M. Krivucova überprüft. Es handelt sich hier um ein Mittel zur Metallkonservierung. Bei den damit beschäftigten Arbeitern bzw. im Tierversuch wurden beobachtet: Übelkeit, Reizung der Luftwege bis zur Pneumonie, leichte Benommenheit; auf die Möglichkeit einer Leberschädigung wurde hingewiesen. Auf der Haut können (bes. nach kleinen Verletzungen) Nekrosen entstehen. Die Schutzmaßnahmen fordern gute Raumventilation und Hautschutz.

Phosphor-Verbindungen: Über tödliche **Phosphorwasserstoff-Vergiftungen** berichten W. Hallermann u. O. Pribilla im Arch. Toxikol. (1959), S. 219. Es handelt sich um die Entwesung eines Kornspeichers mit Delicia (Aluminiumphosphid-Präparat); das dort entwickelte Gas war in die 9 m entfernten Schlafräume eingedrungen und hatte den Tod von 3 Menschen verursacht. — Über **die Toxizität von Triarylphosphaten** berichtete D. Henschler im Zbl. Arbeitsmed. (1960), S. 86. Diese Präparate erwiesen sich als 5- bis 10fach weniger giftig als Trikresylphosphate mit rd. 3% Gehalt an Ortho-Kresol. Ein Erwachsener müßte z. B. von Trixylenylphosphat mehr als 80 ccm oder bei 2 Monate langem Konsum täglich mehr als 5 ccm einnehmen, um eine Vergiftung zu bekommen. Praktisch besteht bei diesen Präparaten also keine Vergiftungsgefahr. — Mehrere Veröffentlichungen befassen sich wiederum mit den **Schädlingsbekämpfungsmitteln,** so W. D. Erdmann in Therapiewoche (1959), S. 192, und H. Ackermann im Dtsch. Gesundh.-Wes. (1959), S. 1146. Sie enthalten keine neuen Gesichtspunkte. — Hierzu muß auf die Richtlinien des Bundesgesundheitsamts und der Biol. Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Braunschweig verwiesen werden: **Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln** (18 S., 25 Pf). — Besonderes Interesse verdient hier ein Aufsatz von H. Bauer im Arch. Gewerbepath. (1960), S. 91: **Bestimmung der Cholinesterasen im Blut und neurologische Überwachung bei beruflicher Gefährdung durch Organophosphate.** Verf. hatte 4 Jahre lang die Arbeiter einer Betriebsabteilung betreut, in welcher organische Phosphorpräparate vom Typ E 605 hergestellt werden. Dabei wurde die Bedeutung der laufenden Kontrolle der Cholinesterasen im Serum festgestellt, die deutlich absinken, noch bevor klinisch faßbare Vergiftungserscheinungen auftreten. Methodik und Untersuchungsergebnisse werden beschrieben und diskutiert. Beachtlich ist die toxochemische Verteilung der Esterasen in den verschiedenen Gehirnregionen und in der Medulla, die z. T. auch durch die

Befunde bei den Gehirnsektionen erkennbar sind. Damit finden neben den schweren zerebralen Gehirnsymptomen auch die bei den nichttödlichen Vergiftungen auftretenden Parästhesien, Koordinationsstörungen, Polyneuropathien ihre Erklärung. — Schließlich muß noch eine jüngst erschienene Broschüre von H. Quoos genannt werden: **Gesundheitsgefahren in der Kunststoffindustrie.** Sammlung „Arbeitsmedizin", H. 32, S. 82 (DM 6,40). Hier sind die modernen Kunststoffe nach Art und Aufbau und ihre gesundheitliche Beurteilung in recht brauchbarer Weise zusammengestellt.

Zoonosen. Die Bedeutung der Einschränkung der Rindertuberkulose für die tuberkulösen Neuerkrankungen des Menschen zeigte H. Keutzer auf im Landarzt (1960), S. 10. Bisher waren etwa 10% der Tuberkulosefälle beim Menschen durch den Typ bovinus verursacht worden. Da die Rindertuberkulose durch die systematische Bekämpfung immer weiter herabgesetzt wird — bereits sind 80,4% der Viehhaltung amtlich als Tbk-frei anerkannt, 97,8% dem Tilgungsverfahren angeschlossen —, hat diese Gefahrenquelle nur mehr eine geringe Bedeutung. Immerhin darf sie nicht übersehen werden; die Abbremsung oder gar Einstellung der Bekämpfung der Rinder-Tbk ist vorerst noch nicht vertretbar. — Zu diesem Thema sei vermerkt, daß jüngst wieder die Lungen-Tbk eines Metzgers mit nachgewiesenem Typ bovinus als Berufskrankheit anerkannt worden war. Vgl. Z. ärztl. Fortbild. (1960), S. 139. — Nachdem die Zecken erfahrungsgemäß einen erheblichen Anteil an der Virusübertragung haben, darf hier auch die Diskussion über **die Zecken-Enzephalitis** in der Wien. klin. Wschr. (1960), S. 214, erwähnt werden. Nach den Untersuchungen in Österreich (419 Kühe, Schafe, Ziegen) erwiesen sich 25—50% der Tiere mit dem Virus infiziert — Menschen (191 mit positivem Antikörpernachweis) zu 17,7%, die Altersgruppe 50—60 Jahre zu 40%. In der Tschechoslowakei wurden ähnliche Werte gefunden. Das Virus hält sich lange Zeit in Milch und Milchprodukten aktiv. Vgl. dazu auch Dtsch. med. Wschr. (1959), S. 1934. — Betr. Vorkommen der **Tollwut** bei Tier und Mensch in der Ostzone sei auf das Beiheft zum Dtsch. Gesundheits-Wes. (1960) verwiesen: 3-Jahresbericht (1956 mit 1958) über Tollwut-Schutzimpfung im Staatsinstitut Potsdam (84 S.). — **Über das Vorkommen von Maltafieber** berichteten H. Kneidel u. E. Töppich in Dtsch. Gesundh.-Wes. (1960), S. 567. In der d. Ostzone waren 1949 bis 1957 102 Fälle von Brucellose gemeldet worden. Seit Kriegsende spielt von den 3 Erregertypen besonders die Brucella melitensis eine Rolle. So waren in Westdeutschland in den Jahren 1951 bis 1958 wohl über 300 derartige Infektionen bekanntgeworden, z. T. mit schweren Krankheitserscheinungen, wie Osteomyelitis, Spondylitis, Orchitis u. dgl., auch Dauerschäden von Herz und Leber können zurückbleiben. Die Letalität liegt hier bei 3—20%, während sie beim Typus *Bang* nur bei etwa 1% liegt. Die Verff. berichten über 3 neue Fälle eigener Beobachtung sowie über weitere 3 neue Fälle aus einem angrenzenden Bezirk. Die verseuchte Schafherde wurde vernichtet.

Hautkrankheiten. Eine lange Reihe von Veröffentlichungen liegt hier wiederum vor, von denen nur einige wenige berücksichtigt werden können. Hiervon möchte ich zuerst den Abdruck eines Vortrags von W. Burckhardt in Schweiz. med. Wschr. (1960), S. 468: **Das Kontaktekzem** erwähnen, in welchem die wichtigsten Gesichtspunkte für die Beurteilung in der Praxis, Anamnese, Tests, klinische Diagnose usw. zusammenfassend dargestellt sind. — Auch der Aufsatz von C. W. Korting: **Der endogene Ekzematiker** in Dtsch. med. Wschr. (1960), S. 417, ist sehr lesenswert. Auf Grund einer Analyse von 185 Fällen der Tübinger Hautklinik werden hier Art und Sitz der Hauterscheinungen, Reaktionsformen, Begleitsymptome seitens verschiedener Organe usw. eingehend geschildert. — Eine Veröffentlichung von Kleine-Natrop in Berufsdermatosen (1960), S. 13, ist betitelt: **Die Soziologische Bedeutung und versicherungsrechtliche Problematik der berufsbedingten Hauterkrankungen.** Die Schwierigkeiten bei der Begutachtung resultieren vielfach aus der Diskordanz einerseits der wissenschaftlichen Krankheitsbegriffe, andererseits der versicherungsrechtlichen Normen. An konkreten Beispielen wurden derartige Schwierigkeiten aufgezeigt. — Ein Aufsatz von W. Schneider u. Mitarb. befaßte sich mit der **Tierhaar-Allergie** in Berufsdermatosen (1960), S. 1. Das Problem wurde an Hand von 3 Fällen (2 Tierärzte, 1 Melkerin) diskutiert. Beim Tierarzt I hatte eine *Bang*-Infektion mit längerem Kranksein vorgelegen. Nach Wiederaufnahme der Tätigkeit setzte eine Urtikaria ein, welche die weitere praktische Tätigkeit unmöglich machte. Beim Tierarzt II stellten sich zunächst allergische Symptome seitens der oberen Luftwege (Rhinitis, Asthma) ein, denen später eine Urtikaria folgte. Bei der Melkerin bestand eine Überempfindlichkeit gegen Rinderhaare sowie gegen Milcheiweiß. Die jeweilig verschiedenen versicherungsmedizinischen Konsequenzen wurden besprochen. — Über **Berufsekzem bei Schuhmachern durch einen neuartigen Leim** berichtete K. E. Malten in Ned. T. Geneesk. (1958), S. 268. Die Ursache war der Gehalt des Klebstoffs an p-Tertiärbutylphenol. — **Vogelaugenartige Hautveränderungen bei Arbeitern in der zinnverarbeitenden Industrie** beschrieb H. Holzmann in Berufsdermatosen (1959), S. 36. Es handelte sich um 2 Arbeiter, die beim Feuerverzinnen mit einer „Chlorzinklauge" in Berührung gekommen waren. An den Extremitäten bestanden ziemlich schmerzhafte, ausgestanzte Ulzerationen, vermutlich nach vorhergegangenen geringfügigen Hautverletzungen. — H. Jansson behandelte in Z. Haut- u. Geschl.-Krkh. (1959), S. 37, **die Frage der Sensibilisierungseigenschaften von Nylon- und Perlon-Grundsubstanzen.** Bei 4 Patienten konnte durch Testungen eine primäre Überempfindlichkeit gegen Caprolactam und ungefärbtes Nylon festgestellt werden. Es handelte sich hier um eine sehr seltene Beobachtung.

Zum Schlusse muß noch ein recht strittiges Problem gestreift werden. Eine interessante Untersuchung von H. D. Beiküfner u. H. Langhof betraf das seit einem Menschenalter viel diskutierte Problem der **Sterilität der Elektroschweißer** — die bisher von den Arbeitsmedizinern abgelehnt worden war. Die obengenannten Autoren haben nun ihre Untersuchungsergebnisse im Dtsch. Gesundh.-Wes. (1959), S. 2280, veröffentlicht: **Über gehäufte pathologische Ejakulationsbefunde bei Elektroschweißern.** Erfaßt wurden 100 E-Schweißer mit mindestens 2 Arbeitsjahren, meist der Altersgruppen 20 bis 40 Jahre. Bei 28% wurden Schäden im Spermabefund gefunden — während bei der Durchschnittsbevölkerung etwa 4% berechnet waren. Als Ursache wurde hauptsächlich die Überwärmung des Hodens durch den Lichtbogen bei Hockstellung (Schiffbau) vermutet. Als mitwirkend wurden genannt: Einatmung von Schweißdämpfen, Strahlenexposition, Tabak- und Alkoholmißbrauch u. a. — Eine weitere einschlägige Untersuchung über **die Gesundheitsschäden bei Elektroschweißern** von M. Sevčik (u. 3 Mitarb.) wurde im Zbl. Arbeitsmed. (1960), S. 77, mitgeteilt. Verff. gaben zunächst einen Überblick über die vorliegende Literatur und über die Technologie. Sie berichteten sodann über die eigenen Untersuchungen von 53 Schweißern (33 mit Arbeitsexposition bis 9 Jahren, 20 mit 10—27 Arbeitsjahren). Als interne Befunde wurden angegeben: Katarrhe der oberen und tiefen Luftwege, Staublungen, niedriger Blutdruck, toxische Schädigungen des Nervensystems, besonders neurasthenische Beschwerden, vegetative Dysfunktionen, extrapyramidale und mesenzephale Störungen. An den Augen waren chronische Konjunktivitis und Störungen des Farbensehens zu beobachten. Besondere Beobachtungen über Störungen des Sexuallebens wurden aber hier nicht angegeben.

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. F. Koelsch, Erlangen, Badstr. 19.

Chirurgie

von E. SEIFERT

Postoperative Krankheit: Im Lager der Chirurgen stößt man auf erhebliche Meinungsverschiedenheiten in der Auffassung, nach welcher Zeitdauer der **postoperativen Erholungsspanne** der Kranke — natürlich innerhalb gleichwertiger Krankheits- und Operationsgruppen — wieder ohne Schaden als einsatzfähig für seine Berufsfähigkeit gelten kann. Dohan stellt fest, daß sonst Gesunde sicherlich nicht so lange zu feiern brauchten, wie dies üblicherweise in ärztlichen Richtlinien gehandhabt wird. Im Gegenteil, die Operierten gewinnen, so sagt er, durch baldige Wiederaufnahme ihrer Arbeit, auch der schweren, ihre Kräfte rascher zurück. Eine Ausnahme machen, so wird eigens betont, auch die männlichen Leistenbrüche nicht. Nach ärztlicher Anweisung feierten z. B. 37 Operierte durchschnittlich 39 Tage (21—70 Tage) lang und 3 bekamen einen Leistenbruchrückfall. Demgegenüber feierte eine andere Gruppe Leistenbruchoperierter nach eigenem Ermessen nur 20 Tage (5—70 Tage) nach Krankenhausentlassung. Von ihnen erlitt keiner ein Rezidiv. Dieses Ergebnis wird ergänzt durch 285 Operierte der Luftwaffe, die schon nach der Hälfte der „zivilen" Erholungszeit wieder Dienst machen mußten (nicht in Westdeutschland!) und keinen Schaden davontrugen (Wenger).

Thromboembolie: Auch an Purschkes 4 Beobachtungen von **Phlegmasia coerulea dolens** läßt sich erkennen, daß im schlagartigen Beginn die diagnostische Abgrenzung gegen eine arterielle Embolie nicht immer möglich ist, wohl aber gegen die anderen Formen der Thrombophlebitis. Auf alle Fälle muß man sich vor einer voreiligen Gliedabsetzung hüten, muß eine sofort wirksame i.v. Behandlung mit Antikoagulantien einleiten (täglich 40 000—80 000 E. Heparin, nach 3 Tagen Übergang zu Cumarin) und mit Hochlagerung einsetzen. In einem der Fälle brachte, was vielleicht lehrreich ist, trockene Unterkühlung (im Eiskasten) schnelles Schwinden der Ödeme und Besserung der Durchblutung.

Auch Horn, der 1360 behandelte einer gleichartigen Gruppe von 1650 unbehandelten Operierten gegenüberstellt, fand im Panthesin-Hydergin (PH 203) eine wirksame Waffe zur gezielten **Prophylaxe der Thromboembolie.** Die postoperativen Thrombosen gingen auf ein Viertel, d. h. von 1,51% auf 0,37% zurück, und eine tödliche Embolie wurde bei den Behandelten nicht mehr gesehen.

Geschwülste: Die anerkannte Zunahme der Krebserkrankungen auf Tabakrauchen, technische Staube und Gase oder auf ähnliche äußere Einwirkungen zurückführen zu wollen, sei eine allzu vereinfachte Auffassung des **öffentlichen Krebsproblems,** meint Prudente. Der kausal wirksame Versuch, das Rauchen einzuschränken, sei zwar logisch, aber bei der heutigen Zivilisationsstufe aussichtslos; auch sei der krebserzeugende Stoff in den Rauchwaren noch nicht sichergestellt. Die ärztliche Vorsorge bei Gesunden oder bei Gefährdeten solle sich — aus Gründen der Wahrscheinlichkeit wie auch der Wirtschaftlichkeit — auf den Krebs der am häufigsten befallenen Organe beschränken.

Die **Schnellschnittuntersuchung** erfaßt nach Rühls Berechnungen knapp 3% aller histologischen Stückuntersuchungen, wobei zur Zeit den Brustdrüsenknoten mit fast ³/₄ der größte Anteil zufällt. Der Schnellschnitt ergab mit Ausnahme von 2 Fällen (von insgesamt 314) Übereinstimmung mit der Regeluntersuchung, kann somit als verläßlich genug hingestellt werden. Ein besonders einfaches, ungeachtet seiner Schnelligkeit bewährtes Verfahren gibt Suppan bekannt; Schnitte bis zu 1 mm Dicke erweisen sich dabei als noch brauchbar.

Bei 205 Krebsoperationen konnten in 29% **Krebszellen im strömenden Blut** nachgewiesen werden (Potter), und zwar bei den entfernbaren Geschwülsten in 16%, bei den nicht mehr resezierbaren in 36%. Besonders leicht scheinen Epitheltumoren aus dem Kopf- und Halsbereich Krebszellen in das Blut abzugeben.

Gesicht: Wenn bei angeborenen **Spaltbildungen** auch dank der neuzeitlichen Cheilo- und Uranoplastik Stimme und Sprache zum Leben erweckt wird, so darf aus bekannten psychologischen Gründen nicht bloß eine rein körperliche Plastik angestrebt werden, sondern auch eine Seelenplastik der Kinder mit Gaumenspalten, meint Bloch. Um diesen Grundsatz der Allgemeinheit seiner ärztlichen Fachgenossen näher zu bringen, wünscht er in diesem Zusammenhang nicht von einem „Loch im kindlichen Mund" zu sprechen, sondern besser von einem „Kind mit einem Loch im Mund".

Schilddrüse: Um die Atemwege bei der Operation **intrathorakaler Kröpfe** zu schonen (Trachea, N. recurrens), sollte man das einstmals vielfach empfohlene Enukleieren oder Zertrümmern des Gewebes in der Tiefe meiden, rät Simon. Manchmal kommt man zum Ziel mit der ordentlichen Freilegung des oberen Pols und der Durchtrennung des Isthmus; selbstverständlich muß auch die extrakapsuläre Unterbindung der Art. thyr. inf. sowie die der V. thyr. mediae vorangegangen sein. Um der noch verbliebenen Schwierigkeiten aber Herr zu werden, hat Simon eine gewebeschonende Faßzange ausgearbeitet, deren Löffel nach Form und Wirkung ganz der Geburtshelferzange entsprechen.

Brustdrüse: Auf eine einfache Formel sucht Burkhardt das ärztliche Verhalten gegenüber dem Zusammentreffen von **Schwangerschaft** und Stillzeit mit einem **Brustdrüsenkrebs** zu bringen: Bis zum 3. Schwangerschaftsmonat Unterbrechung neben Brustoperation und Nachbestrahlung, dazu operative und paradoxe Hormonbehandlung. In der späteren Schwangerschaft und in der Stillzeit (schwierige Ca-Diagnose!) Operation.

Ferrari gehört zu jenen Außenseitern, die „überradikalen Tendenzen" entgegentreten möchten und festzunageln versuchen, daß die ausgiebigen Operationen nicht die gewünschten Ergebnisse gezeitigt, sondern mehr Nachteile denn Vorteile im Gefolge haben. Unter Belassung der übrigen Brustdrüse nimmt Ferrari **nur den Geschwulstknoten** heraus und schließt die Röntgenbestrahlung (einschließlich Achselraum) an. Die 63 z. T. auch im Bild veranschaulichten Ergebnisse des Verfassers können indessen den Vergleich mit den rund 8000 Fällen einer von ihm angezogenen Weltschrifttumsübersicht nicht aufnehmen.

Als Hauptursache des **Armödems** nach schulmäßiger Brustkrebsoperation betrachtet Smedal die Thrombophlebitis zusammen mit einem Verschluß der Lymphwege. Tritt der Zustand akut in Erscheinung, so kann er der Phlegmasia alba dolens gleichen, so daß wie dort zu behandeln ist (mit Antikoagulantien). Auf die Entstehung der chronischen Armschwellung hat die Röntgennachbestrahlung offensichtlich Einfluß. Wenn rund 57% aller Brustoperierten von der Armschwellung betroffen werden, so erhöhte sich nach Röntgenbestrahlung die Anteilziffer auf 85%; von diesen hatten allerdings schon 45% vor der Strahleneinwirkung einen geschwollenen Arm.

Gleichfalls müssen als eine **Folge**erscheinung der **Brustkrebsoperation** jene sicht- und tastbaren Unterhautstränge in der **Ellenbeuge** angesehen werden, die an Hand von 18 Beobachtungen (in Wort und Bild) von Eastcott als eine *Mondor*sche Krankheit aufgefaßt werden. Auch durch feingewebliche Untersuchung (Phlebitis mit Periphlebitis im Zephalika-Gebiet) ließ sich dies erhärten.

Bauch: Um bei der Operation kindlicher **Leistenbrüche** entscheiden zu können, ob — trotz vorher fehlender klinischer Erscheinungen — auch die andere Seite in gleicher Sitzung einer Operation bedarf, bedient sich Gilmore eines kleinen Kunstgriffs: In den Bruchsackhals wird ein Gummikatheter von 12 Charr. eingeführt

und durch ihn die Menge von 5 ccm Luft eingelassen. Wird dabei die Beckenhochlagerung eingestellt, so wird auf der anderen Seite mit Leichtigkeit die freie Luft im sonst leeren Bruchsack tastbar und die Anzeige zum Eingehen auch auf dieser vorher unverdächtigen Seite ist gegeben.

Übereinstimmend mit dem bisherigen Schrifttum ergaben Schlossers Tierversuche, daß ein wasserlösliches Nebennierenrindenhormon (Soludecortin u. ä.) der **intraperitonealen Verwachsungs**gefahr vorbeugt. Der Schluß auf gleichartige Wirksamkeit beim Menschen erscheint zweifellos gerechtfertigt. Daß nach wie vor die schonendste Bearbeitung des Bauchfells bei jeder Bauchoperation zu fordern ist, bleibt weiterhin selbstverständlich.

Unter den verschiedenartigen Ursachen eines „akuten Abdomens" muß im Zweifelsfall auch die **Torsion des Omentum majus** erwogen werden; vor allem dann, wenn, wie meistens, gleichzeitig auch ein rechtsseitiger Leistenbruch besteht. In den von Kus berichteten 3 Beobachtungen wurde das Netz im Gesunden abgetragen. Das muß indessen vorsichtig geschehen, damit sich keine Thromben lösen und verschleppt werden können.

Magen und Duodenum: Auch im Blick auf die von Mage verwertete Berichtsreihe von 150 **Massenblutungen** des Magens fällt, ziffernmäßig gesehen, die Entscheidung nicht leicht, ob die chirurgische oder die abwartende Behandlung zur Richtschnur zu nehmen ist. Auf der einen Seite: 4 von 5 intern behandelten schwersten Blutungen und 10 von 18 wiederholten Blutungen hätten nach Ansicht des Pathologen sehr wohl durch die Operation gerettet werden können. Auf der anderen Seite: Von den Operierten hätten 2 nicht (an ihrer Blutung) zu sterben brauchen, wenn sie nicht an einem Herzstillstand während des Eingriffs bzw. an einem Circulus vitiosus (Verschluß der abführenden Dünndarmschlinge) zugrunde gegangen wären. Mage neigt offenbar mehr zur Operation, allerdings in enger Zusammenarbeit mit den Internisten. Ich selbst bin dankbar, daß ich lange Jahre einen Internisten zur Seite hatte, der mir die schwere Magenblutung fast durchweg sofort auf meine Krankenabteilung überwies. Er wußte, daß der Chirurg beides können muß: abwarten und andererseits rechtzeitig zum Messer greifen. Bei Kehnes 439 Mageneingriffen waren 325 durch Ulkus, 111 durch Karzinom und nur 3 durch gutartige Tumoren veranlaßt. Die Resektion zur Ausschaltung und ebenso die Übernähung des Magengeschwürsdurchbruchs wird als ein auch heute noch berechtigtes Operationsverfahren bezeichnet. Die Geschwürsmassenblutung wird der Frühoperation zugewiesen.

Das **Anastomosengeschwür** nach Magenresektion, zumeist nach sog. kleiner Resektion oder Ausschaltungsoperation auftretend, machte bei Börger 30 Nachoperationen an 27 Kranken notwendig. Außer der Nachresektion hat sich auch die beidseitige abdominale Vagotomie bewährt.

Es ist nicht unwichtig, daß von Zeit zu Zeit auf die fehlerhaft angelegte Anastomose bei Magenresektion, d. h. die **Gastroileostomie**, aufmerksam gemacht wird. Denn nur die rechtzeitige Erkennung des Schadens, wie in Usbecks beiden Fällen, ist die Voraussetzung für Operation und Lebensrettung.

Obgleich die **Magenresektion** heute eine gewissermaßen genormte Operation ist, muß mit **Frühkomplikationen** unterschiedlicher Art gerechnet werden. Nanay stellt die häufigsten zusammen: Atonie, mechanische Entleerungsstörungen, Schwierigkeiten im Bereich des Mesokolons, Nahtwich am Duodenum, postoperative Blutung.

Friesen beschäftigt sich mit der Erscheinung des Früh-**Dumping.** Wer findet eine bessere und sprachlich anständige Bezeichnung als dies ewige Dumping? Früher sprach man einfach von Sturzentleerung. Friesen beschuldigt für das Zustandekommen des Syndroms den Ausfall des Pylorusapparats. In diesem Sinn lassen sich nicht nur seine Hundeversuche, sondern auch einige klinische Erfahrungen ins Feld führen.

Wenn Poka seine 278 **Nachuntersuchten** nach einer mindestens 4 Jahre zurückliegenden **Magengeschwürsresektion** überschaut, findet er in 98% Zufriedene und voll Arbeitsfähige. 80% haben zugenommen oder ihr Gewicht behalten. Die Fettverdauung erwies sich als ausreichend, der Eiweißstoffwechsel allerdings als mangelhaft. In 20% war die Eisenresorption herabgesetzt. Bei alledem dürfte der Säuremangel die Hauptrolle spielen. Bei einem Vergleich zwischen *Billroth* I und *Billroth* II wird gerade wegen der funktionell besseren Ergebnisse dem *Billroth* I der Vorzug gegeben.

Unter 721 Magen-Ca-Operationen stimmte nach Grimsehls Zusammenstellung die **Ca-Diagnose** 33mal nicht, vor allem im Korpusabschnitt. Ein Ulkus war 10mal fälschlich angenommen worden.

Für den Versuch, die Anhaltspunkte festzulegen für die Abgrenzung der Anzeige zur Teilresektion des Magens gegenüber der **Gastrektomie** unterteilt Holle in A-, B- und C-Fälle. Bei den A-Fällen ist die übliche Resektion ausreichend, falls radikal operiert werden kann. Den B-Fällen ist die Totalresektion mit Dünndarmzwischenschaltung nach *Longmire* zugeteilt. Die C-Fälle können im allgemeinen nicht mehr radikal angegangen werden. Die Palliativresektion erleichtert jedoch die Beschwerden und sichert für eine gewisse Zeitspanne das Gefühl einer Heilung.

Wurmfortsatz: Köves behandelte 60 Kranke mit diffuser eitriger **Peritonitis** (Appendizitis, Gallenblasenphlegmone, Dickdarmperforation), und zwar örtlich mit Tetracyclin bzw. Neomycin. Alle 12 Stunden werden 500 mg in die Bauchhöhle durch ein Polyvinylröhrchen eingeflößt, und zwar 72 Stunden hindurch. Zu diesem Endzeitpunkt war dann die Bauchfellhöhle steril, auch von Dickdarmflora frei geworden. Von den 60 Kranken starben 2.

Bei der appendizitischen Verlaufsform der Infektion mit **Pasteurella pseudotuberculosis** ist der Operationsbefund im ileozökalen Winkel eindeutig, wie wir ihn schon seit vielen Jahren kennen. Der Wurmfortsatz selbst, obwohl zweifelsohne die Eintrittspforte der Infektion, erweist sich auch feingeweblich als unauffällig. Sicher steht, daß die Entfernung des Wurmfortsatzes Heilung bringt (Kämmeier). Die Rezidivmöglichkeit kann nicht ganz bestritten werden; Breitbandantibiotik ist dann angezeigt.

Dickdarm: Auch bei parenteraler Anwendung antibiotischer Mittel werden schwere, nicht selten lebenbedrohende infektiöse Darmaffektionen beobachtet. Zu deren Überwindung muß möglichst bald eine **Aufforstung der Eigenflora** erreicht werden. Hierbei sind in erster Linie B. coli, Lactobac. bifidus und Lactobac. acidophilus zu berücksichtigen. Es scheint, daß die gesunde Neubesiedelung mit dem neuen Bakterienpräparat Omniflora befriedigend gelingt (Stieve).

Ein großer Teil der Fälle von **Dickdarmdivertikulitis** antwortet gut auf antibiotische Behandlung. Infolgedessen sind heute die Divertikelkomplikationen und damit manche unerquicklichen operativen Maßnahmen seltener als früher (Rosa); die letztgenannten sollte man sicherlich nicht überstürzt in Anspruch nehmen.

Aus 62 Hundeversuchen mit künstlichem Transversum-Ileus zieht Atick Schlüsse, die auch auf die Verhältnisse beim Menschen ausgedehnt werden können, zumal sie in wesentlichen Punkten mit unseren klinischen Erfahrungen übereinstimmen. Die Kolostomie bleibt nach wie vor die erste Behandlungsmaßnahme bei einem **Dickdarmileus.** Örtliche Antibiotik im gestauten Dickdarmbezirk kann keine nennenswerte Entkeimung erreichen. Als besonders gefährlich erweist sich die primäre Resektion bei Dickdarmileus, woran auch die stärkste Antibiotik bisher nichts hat ändern können.

Mastdarm: Die am Magen bei 4500 Biopsien erprobte **Saugprobeexzision** hat sich laut Heinkel auch am Mastdarm bewährt. Auch hier hat sie sich zu gefahrloser histologischer Diagnostik verwenden lassen, sowohl an örtlichen wie diffusen entzündlichen Darmveränderungen. Heinkels Beobachtungsgut umfaßt 576 Gewebeproben. Wie weit das Verfahren auch für unsere chirurgischen Zwecke, vor allem bei Geschwülsten, sich lohnt, wird noch zu prüfen sein.

Über 362 einzeitige abdominale Resektionen des **Ca recti** berichtet Mayo. Die Operationssterblichkeit belief sich auf 24, d. h. 6,6%; davon fast die Hälfte infolge Peritonitis. In 46 Fällen störten nachträgliche Fistelbildungen, 28mal Harnverhaltung, 21mal Thrombose. Von 230 verfolgten Kranken waren nach 5 Jahren noch 52% am Leben. Zieht man hierbei die bewußt palliativen Resektionen ab, so erhöht sich die Ziffer auf 61%. Der durchschnittliche Krankenhausaufenthalt war mit 15 Tagen erstaunlich kurz. 93% der Überlebenden behielten befriedigenden Sphinkterschluß. Mayo betont, daß keiner dieser Operationen eine Kolonfistel vorausgeschickt worden war. Für das Arbeiten in der Beckentiefe müssen Instrumente

von besonderer Länge bereit liegen. Vorbereitung des Kranken und Operationsbeginn unterscheiden sich nicht von den kombinierten Eingriffen, denn erst dann, wenn das kranke Darmstück mobilisiert ist, läßt sich die Art des weiteren Vorgehens beurteilen.

Mit dem Färbeverfahren von *Bielschowski-Gros* untersuchte Duthie die **sensible Nervenversorgung** des menschlichen **Analgebiets.** Der Analkanal ist in seiner gesamten Wandung verschwenderisch mit Nervenendigungen versehen; darunter nicht nur freie Enden, sondern auch verschiedene der bekannten Endkörperchen. Mit dem nämlichen Arbeitsverfahren ließen sich auffälligerweise solcherlei Endigungen nicht in der Mastdarmschleimhaut nachweisen. Des weiteren wurden 15 Gesunde auf die Gefühlsfähigkeit des Analkanals geprüft. Er ist sehr empfindlich gegen Schmerz, Berührung und besonders Bewegung, auch Wärme und Kälte. Dem Gesamtergebnis wird Bedeutung für die Darmentleerung und für Krankheitszustände zugesprochen.

In allen nichtinfizierten Fällen von sog. **Steißbeindermoid** hält Arlt die Exzision mit anschließendem völligem Wundverschluß (andernfalls allzu leicht Rückfälle!) für das beste. Andererseits hat bei Infektion jede Naht zu unterbleiben, d. h. man begnügt sich mit Exzision und Sekundärheilung. Auch das hat meines Erachtens seine Nachteile, denn das Wundgewebe wird dabei bald starr, und dies zögert seinerseits die Heilung lange hinaus, hat deshalb Rezidivneigung im Gefolge. Auffällig ist, daß Name und Begriff der Raphezyste und Raphefistel nicht fällt.

Gallenwege: Für die **Choledochoduodenostomie** rät Hilpoltsteiner, den Gallengang längs, das Duodenum quer zu eröffnen, beides natürlich möglichst nahe beieinander. Für die (durchweg einreihige) Naht wird der 1. Stich am kranialen Ende der Öffnung von außen nach innen eingestochen und dann das Duodenum am kaudalen Ende seiner Öffnung von innen nach außen gefaßt. Dem Anklemmen dieses zunächst ungeknüpften Fadens folgen die weiteren Knopfnahtstiche. Zur Sondierung der tieferen Abflußwege von der Choledochotomie aus empfiehlt Saporta einen **Querschnitt,** und zwar in Nachbarschaft des Zystikusstumpfes. Dies würde dann, falls Ableitung notwendig, den langen **T-Rohrschenkel durch den** nahen **Zystikusstumpf** herauszuführen ermöglichen und, nachdem das Querstück im Choledochus richtig eingelagert ist, die Choledochuswunde vollständig zu verschließen. Daß an ihr ganz besonders zart gearbeitet werden müßte, um den Querschnitt des Gangs nicht zum Querriß werden zu lassen, dürfte m. E. von grundlegender Bedeutung sein.

Krebs berichtet über 23mal beobachtete **Gallenabflußstörungen,** bedingt durch Lymphknotenvergrößerung, die wir schon lange kennen. Zeigt die Gallenblase erhebliche Wandveränderung und Steingehalt, so wird sie entfernt. Andernfalls genügt die Herausnahme der schuldigen Lymphknoten. Lagen Anhaltspunkte für eine chronische Appendikopathie als Infektionsherd vor, so wurde (in 7 Fällen) auch der Wurm entfernt. Mit diesem Verfahren bei vergrößerten Gallenblasenhals-Lymphknoten wird man wohl sehr vorsichtig sein müssen, wenn man den sog. postoperativen Gallenbeschwerden aus dem Weg gehen will.

Bei Dauerprothesen für den **Gallengangsersatz** verwendet Heim kein Gummi mehr, sondern Polyvinylröhrchen, da diese geringere Neigung zu Verkrustung zeigen. Im übrigen wird die Gallengangsanastomose als grundsätzlich wertvolle Operation angesehen, wenn sie angezeigt ist. Für die Internisten gilt Heims (altbewährter) Rat: Keinen Verschlußikterus länger als 3 Wochen bis zur Operation warten lassen!

Die ersten Anzeichen einer perforationslosen **galligen Peritonitis** pflegen durchaus unauffällig und vieldeutig auszufallen: Anfallschmerzen im Oberbauch rechts, Kollaps, leichte Gelbfärbung der Haut, Fehlen von Bauchdeckenspannung. Wertvoll kann in Zweifelsfällen das auf *Heller* zurückgehende Zeichen eines quälenden Hitzegefühls im Bauchbereich sein (Hense), begleitet vom Freistrampeln des Kranken im Bett, ähnlich der peritonitischen Unruhe also.

Pankreas: Die wichtigste Wandlung in der Behandlung entzündlicher Pankreaserkrankungen ist der **Hemmkörperschutz.** Er kann auch vorbeugend eingesetzt werden, wie Asang an Hand von 41 Oberbauchoperationen dartut. Versager lassen sich durch Unkenntnis des zweckmäßigsten Zeitpunkts und der vorteilhaftesten Dosierung erklären. Mittlere Trasyloldosen genügen vorbeugend (am Operationstag) bei fetten Gallenkranken, die bis zum 40. Lebensjahr als besonders gefährdet durch Pankreasbeteiligung zu gelten haben. Bei Pankreasnekrose und diagnostischer Laparotomie deswegen muß intra- und postoperativ auf alle Fälle hoch dosiert werden, d. h. bis zum Verschwinden der Harndiastase; gleichermaßen auch bei Cholezystektomie nach Überstehen einer akuten Pankreasnekrose oder bei jeder Pankreasnachschau.

Wenn es auch zutreffen mag, daß für die Ableitung der **Pankreaszysten** die transgastrische Anastomose in den meisten Fällen anwendbar ist (Erb), so mehren sich doch, wenigstens hierzulande, die Bedenken gegen die Wahl des Magens (Andauung, Blutung, Verfehlen des tiefsten Zystenpunktes). Die Zystojejunostomie, zumal in ihrer Y-Form, dürfte aus diesem Grund vorzuziehen sein (Kern). Dabei muß der Anastomosenmund breit genug (mindestens 3 cm) angelegt werden. In diesem Zusammenhang spricht sich Kern dafür aus, durch probeweise Gewebsentnahme auch zu einem Urteil über die anatomische Art der Zyste zu gelangen.

Nebenniere: Bemerkenswert ist Eufingers Bericht über Spätbefunde nach **Nebennierenoperationen,** der 23 Überlebende nach 31 Operationen feststellt. Im ganzen läßt sich sagen, daß bei *Cushing*-Syndrom ebenso wie bei Marktumoren die Dauerergebnisse befriedigten, nicht aber bei adrenogenitalem Syndrom und bei allgemeiner Hypertonie. Es mag sein, daß für die letztgenannten Fälle entscheidend wirkt, ob Frühoperation, die angestrebt werden sollte, erfolgt war oder nicht. Auch das Ausmaß der Resektion ist dabei bedeutungsvoll. Von Bayers 6 Kranken wurde (bis auf einen) die eine Seite ganz, die andere bis zu 7/8 entfernt, und zwar in zwei Sitzungen.

Hoden: **Beidseitige Hodentumoren** sind selten, wie sich aus Göpels Mitteilung über einen Seminomkranken entnehmen läßt. Die Gefahr einer bösartigen Umwandlung des Hodenhochstands wird, an Hand zahlenmäßiger Überlegungen, übrigens als 48mal größer als die eines regelrecht gelagerten Hodens bezeichnet.

Penis: Neueren Gesichtspunkten zur Behandlung des **Ca penis** spürt an Hand von 35 Fällen Köhnlein nach. Die leider geringe Anzahl von 5-Jahres-Heilungen wird auf die immer noch bedauerliche Unterlassung der Frühoperation zurückgeführt. Aus der Zusammenstellung entnehme ich, daß die Teilamputation mit Leistenausräumung, aber ohne Nachbestrahlung, die besten Dauerleistungen aufwies; was wahrscheinlich dadurch bedingt war, daß es sich hierbei eben um Frühfälle gehandelt haben mochte.

Schrifttum: Arlt, K.: Zbl. Chir. (1960), S. 1326. — Assang, E.: Arch. klin. Chir., 294 (1960), S. 83. — Atick, M. u. a.: Surg. Gynec. Obstet., 110 (1960), S. 697. — Bayer, J.: Arch. klin. Chir., 291 (1960), S. 531. — Bloch, P.: Rev. bras. Cir., 17 (1960), S. 232. — Börger, G.: Chirurg, 31 (1960), S. 278. — Burkhardt, G.: Zbl. Chir. (1960), S. 1114. — Dohan, C. u. a.: Surg. Gynec. Obstet., 111 (1960), S. 49. — Duthie, H. u. a.: Brit. J. Surg., 47 (1960), S. 585. — Eastcott, H.: Brit. J. Surg., 47 (1960), S. 629. — Erb, W. u. a.: Amer. J Surg., 100 (1960), S. 30. — Eufinger, H. u. a.: Bruns' Beitr. klin. Chir., 199 (1959), S. 129 — Ferrari, W. u. a.: Rev. bras. Cir., 39 (1960), S. 204. — Friesen, S. u. a.: Ann. Surg., 151 (1960), S. 517. — Gilmore, W.: Surg. Gynec., Obstet., 110 (1960), S. 501. — Göpel, H.: Chirurg, 31 (1960), S. 59. — Grimsehl, H. u. a.: Chirurg, 31 (1960), S. 272. — Heim, W. u. a.: Zbl. Chir. (1960), S. 248. — Heinkel, K. u. a.: Klin. Wschr. (1960), S 578. — Hense, G.: Zbl. Chir. (1960), S. 1126. — Hilpoltsteiner, H.: Chirurg, 31 (1960), S. 282. — Holle, F. u. a.: Chirurg, 31 (1960), S. 103. — Horn, Z. u. a.: Chirurg, 31 (1960), S. 292. — Kämmeier, H. u. a.: Chirurg, 31 (1960), S. 324. — Kehne, H.: Zbl. Chir. (1960), S. 1219. — Kern, E. u. a.: Chirurg, 31 (1960), S. 312. — Köhnlein, H.: Chirurg, 31 (1960), S. 296. — Köves, J. u. a.: Zbl. Chir. (1960), S. 647. — Krebs, P.: Zbl. Chir. (1960), S. 250. — Kus, H. u. a.: Chirurg, 31 (1960), S. 300. — Mage, S. u. a.: Surg., Gynec., Obstet., 111 (1960), S. 12. — Mayo, Ch. u. a.: Surg., Gynec., Obstet., 111 (1960), S. 82. — Nanay, A.: Bruns' Beitr. klin. Chir., 200 (1960), S. 407. — Poka, L. u. a.: Bruns' Beitr. klin. Chir., 200 (1960), S. 454. — Potter, J. u. a.: Surg., Gynec., Obstet., 110 (1960), S. 734. — Prudente, A.: Rev. bras. Cir., 39 (1960), S. 259. — Purschke, H.: Chirurg, 31 (1960), S. 327. — Rosa, J.: Rev. bras. Cir., 39 (1960), S. 138. — Rühl, R.: Chirurg, 31 (1960), S. 265. — Saporta, J.: Amer. J. Surg., 100 (1960), S. 94. — Schlosser, V. u. a.: Arch. klin. Chir., 293 (1960), S. 740. — Simon, M.: Amer. J. Surg., 100 (1960), S. 85. — Smedal, M. u. a.: Surg., Gynec., Obstet., 111 (1960), S. 29. — Stieve, R.: Chirurg, 31 (1960), S. 310. — Suppan, A.: Chirurg, 31 (1960), S. 308. — Usbeck, W.: Zbl. Chir. (1960), S. 1274. — Wenger, D. u. a.: Surg., Gynec., Obstet., 111 (1960), S. 87.

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. E. Seifert, Würzburg, Keesburgstr 45.

Panorama der ausländischen Medizin

Italien: März bis April 1960

Allergie und Hydrocortison in der Inhalation

L. Businco u. Mitarb. (1) haben bei einer Gruppe von 25 Patienten, die an allergischen Erkrankungen der Luftwege litten, Hydrocortison in Pulverform zur Inhalationsbehandlung erprobt. Unter diesen Patienten fanden sich 10 Fälle von allergischer Rhinitis, 10 Fälle von allergischem Bronchialasthma und 5 Fälle von asthmoider Bronchitis. Zur Behandlung wurde Hydrocortisonazetat angewandt, das in Dosen von 15 mg in Kapseln verabreicht wurde. Nach Eröffnung der Kapsel wird das Hydrocortisonpulver mit Hilfe eines Zerstäubers in die Nasenhöhle oder in den Mund gesprüht, je nachdem ob man eine allergische Rhinitis oder ein Bronchialasthma zu behandeln hat. Der Inhalt einer Kapsel mit 15 mg Hydrocortisonazetat, das mit einem indifferenten Pulver gemischt war, reichte für einen Tag oder auch länger zur Einstäubung in den Nasen- oder Rachenraum aus.

Was die allergische Rhinitis betrifft, konnte innerhalb einer Woche eine wesentliche Besserung erzielt werden, so daß in einem hohen Prozentsatz die unangenehmen Symptome der Krankheit völlig sistierten. Die erheblichen katarrhalischen Erscheinungen konnten in kürzester Zeit praktisch beseitigt werden. Die Behandlung der allergischen Rhinitis mit Hydrocortison hat niemals zu Nebenerscheinungen geführt, weder lokaler noch allgemeiner Art.

Die Behandlung des Bronchialasthmas durch Einsprühen von Hydrocortisonazetat in den Rachenraum in einer täglichen Dosierung von 15 mg hat ebenfalls zu sehr günstigen Ergebnissen geführt. Das Hydrocortisonpulver bietet in der Behandlung des allergischen Asthmas die besten Aussichten und führt rasch zu einer Erleichterung der Beschwerden. Weniger durchgreifend ist die Wirkung des Hydrocortisonazetats bei den asthmoiden Bronchitiden, das sind jene Formen, wo die fortwährenden Entzündungsprozesse zu einer weitgehenden Veränderung der Bronchien geführt haben. Im großen und ganzen waren jedoch die Ergebnisse immerhin günstig. Beim Bronchialasthma kann man in 70% der behandelten Fälle eine Besserung der Erscheinungen erzielen; dies gilt besonders für die allergischen Formen. Bei den chronischen asthmoiden Bronchitiden waren die Ergebnisse weniger gut, und zwar beliefen sich die gebesserten Fälle auf 30—40%.

Bronchiektasien und Elektronenmikroskopie

L. Provenzale u. S. Rocca-Rossetti (2) haben elektronenmikroskopisch die kollagenen Fibrillen der Bronchien bei Bronchiektasien untersucht: In einigen Fällen konnten sie im Hinblick auf Morphologie, Struktur und Resistenz gegen traumatische Einwirkungen normale Verhältnisse finden, in anderen Fällen dagegen schwere Veränderungen. Normale Befunde wurden bei solchen Bronchiektatikern gefunden, aus deren Anamnese und makroskopischer Untersuchung der betroffenen Lunge sich Hinweise auf besondere determinierende Faktoren ergaben: Narbenstenose, stenosierende peribronchiale Adenopathie, Fibrothorax, bronchopulmonale Entzündungen. Dagegen waren die kollagenen Fibrillen pathologisch verändert in solchen Fällen von Bronchiektasien, die eine leere Anamnese aufwiesen und bei denen man auch keine pathogenetischen Faktoren auffinden konnte.

Bei den Bronchiektasien mit tiefgreifenden Veränderungen der kollagenen Fibrillen waren Morphologie und Struktur derselben mit denen des Fötus zu vergleichen, so daß daraus geschlossen werden kann, daß ihre Träger durch eine Unreife des kollagenen Bindegewebes charakterisiert sind.

Man kann mit Recht annehmen, daß erbliche Faktoren diesen Veränderungen zugrunde liegen, und zwar aus verschiedenen Gründen:

a) Morphologie und Struktur der „unreifen" kollagenen Fibrillen der Bronchien entsprechen denen eines 5—6 Monate alten Embryos.

b) Akute und chronische Lungenkrankheiten, die in der Zeit nach der Geburt auftreten, führen zu keiner Veränderung der Fibrillenstruktur.

Die Unreife der kollagenen Fibrillen ist nicht nur in den Lungensegmenten gefunden worden, die von Bronchiektasien befallen waren, sondern wurden auch in den benachbarten Lungenlappen angetroffen, die anscheinend gesund waren. Dieser Umstand läßt auf eine anlagebedingte Fehlentwicklung schließen, die systematisch das Bindegewebe der Bronchien befällt, allerdings die übrigen Bindegewebe des Organismus nicht mit einbezieht.

In den Fällen von Bronchiektasien, die bei der elektronenmikroskopischen Untersuchung durch normale Morphologie und Struktur der kollagenen Fibrillen gekennzeichnet waren, müssen erworbene Faktoren angenommen werden.

In den anderen Fällen, die durch eine „Unreife" der kollagenen Fibrillen charakterisiert waren, ist es nicht nötig, auf erworbene Faktoren zur Erklärung der Pathogenese zurückzugreifen; letztere können höchstens die Rolle eines zusätzlichen Gelegenheitsfaktors übernehmen, der auf eine angeborene Schwäche des Bindegewebes einwirkt.

Virus und epidemische Hepatitis: seine Übertragbarkeit auf Hühnerembryonen

E. Segagni, N. Ansaldi u. N. Nigro (3) berichten in dieser Arbeit über die Ergebnisse, die sie durch direkte Einimpfung von Hepatitismaterial in Hühnerembryonen erzielt haben. Die angewandte Technik weicht von der früheren ab, indem jetzt das Serum des Patienten in das bebrütete Ei nach zwölf Tagen eingeimpft wird. Das Impfmaterial bestand vorher aus Trümmern von embryonalen Zellkulturen, auf die ursprünglich das Serum überimpft worden war. Es wurden 0,10 ccm Untersuchungsmaterial auf die Chorion-Allantois-Membran geimpft. Die Eier wurden dann für 48 Stunden bei 37°C bebrütet. Die Hühnerembryonen werden in regelmäßigen Zeitabständen kontrolliert, um ihr Verhalten und den Zeitpunkt des Absterbens festhalten zu können (Beweglichkeit des Embryos und Gefäßpulsation). Beim Absterben des Embryos wurden histologische Leberpräparate angefertigt, die mit Hämatoxylin-Eosin und Sudan III gefärbt wurden. Es wurden auch Vergleichsreihen mit nicht überimpften Eiern sowie mit solchen Eiern angestellt, die mit Serum von gesunden Individuen geimpft worden waren.

In den Eiern, die mit Hepatitisserum beimpft worden waren, konnten die Verff. makroskopische und mikroskopische Veränderungen feststellen. Makroskopisch konnten folgende Zeichen festgestellt werden: Abnahme der Motilität, Blutüberfüllung der Membranen, unregelmäßige Gefäßpulsationen, Gefäßerweiterung und Hämorrhagie an der Impfstelle, Absterben der Embryonen innerhalb 48 Stunden nach der Impfung. Die histologische Untersuchung zeigte eine erhebliche Gefäßstauung, Mikrohämorrhagien in den Interzellularräumen, erhebliche Veränderungen der Parenchymstruktur der Leber, die durch Nekrosen und Infiltrationen von Lymphozyten und Plasmazellen charakterisiert waren; die Leberzellen wiesen eine schwammige und vakuolisierte Struktur auf, die Zellgrenzen waren verwaschen und der Kern aufgeblasen, das Fett war bei der Sudan-III-Färbung erheblich vermindert.

Die von den Autoren in diesen Versuchen erzielten Ergebnisse stimmen mit den früher mitgeteilten Ergebnissen überein: sie haben nämlich in Hühnerembryonen, die mit dem Serum von hepatitiskranken Patienten beimpft worden waren, makroskopische und mikroskopische Veränderungen feststellen können, die konstant auftraten und typisch waren, so daß sie die Übertragbarkeit dieser Virusinfektion auf Embryonen beweisen konnten.

Varizellen und Herpes zoster

F. R a g a z z i n i (4) aus der Kinderklinik Florenz machte eine interessante Beobachtung bezüglich der Affinität zwischen ätiologischem Agens des Herpes zoster und der Varizellen. In einem Krankenhaus waren 9 Kinder untergebracht, die alle wegen tuberkulöser Meningitis behandelt wurden und von denen 5 bereits früher an Varizellen erkrankt waren.

Bei einem der übrigen 4 Kinder, das sich schon völlig wohl fühlte und auf dem Weg der Heilung war, konnte man in der rechten Glutäalgegend in den Segmenten von L 1, L 2 und L 3 das Aufschießen von herpesähnlichen Bläschen feststellen. Die Bläschen, die auch an den folgenden Tagen ohne Temperatursteigerung bestanden, zeigten eine rasche Weiterentwicklung, so daß schon am 6. Tag die Schuppen abfielen. Weder der klinische Verlauf noch die Liquorkontrolle der tuberkulösen Meningitis zeigten irgendwelche Veränderungen, und das Kind ging weiter der Heilung entgegen. Die anderen 3 Kinder, die im selben Raum untergebracht waren und die noch nie an Varizellen erkrankt waren, zeigten einen typischen Varizellenausschlag, der diffus über den ganzen Körper auftrat, besonders jedoch auf den Stamm lokalisiert war.

Die Varizellen nahmen einen normalen Verlauf und hatten in 2 Fällen nicht den geringsten Einfluß auf die klinischen Symptome und den Liquor, während im 3. Fall das Auftreten der Varizellen zeitlich mit einer raschen, unverhofften und endgültigen Besserung des klinischen Bildes zusammenfiel, so daß angenommen werden muß, daß der Virusinfekt tatsächlich ein günstiges Moment im Verlauf der tuberkulösen Meningitis dargestellt hat, obwohl die Zusammenhänge nicht klar sind.

In Übereinstimmung mit anderen Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Virologie kommt der Verfasser zum Schluß, daß es sich bei den Varizellen um die klinische Manifestation einer primären Infektion durch dasselbe Virus handelt, das anschließend im Organismus, der bereits eine humorale Immunität erworben hat, zum Herpes zoster führt. Begünstigt wird dieser Umstand von konstitutionellen Faktoren sowie durch besondere begleitende Umstände.

Neue Bücher

„Die Radioisotopen in der medizinischen Forschung." In diesem Werk, das im Verlag der Minerva Medica erschienen ist, haben G. M o n a s t e r i o u. L. D o n a t o sowie ihre M i t a r b e i t e r von der nuklearmedizinischen Abteilung der Med. Klinik Pisa systematisch die Forschungsergebnisse gesichtet und zusammengefaßt, die seit der Verwendung der Isotope in der Medizin bekannt wurden.

Der erste Teil ist „der Theorie der radioaktiven Isotope" gewidmet, und zwar den verschiedenen analytischen Methoden, die über die experimentellen Ergebnisse zu den quantitativen Besonderheiten des zu untersuchenden Systems führen. Der zweite Teil befaßt sich mit technischen und theoretischen Grundlagen der radioaktiven Maße und weist auf die Fehlerquellen hin, die einem im Verlauf von Untersuchungen unterlaufen können. Es wird auch erschöpfend auf die Anwendung der statistischen Methode eingegangen. Im dritten Teil wird die Funktionsprüfung der verschiedenen Organe besprochen. Es werden ferner die zahlreichen Anwendungsgebiete der radioaktiven Isotope in der Untersuchung des gesunden und kranken Organismus aufgeführt sowie die damit erzielten Ergebnisse, die häufig durch keine andere Methode übertroffen werden.

Das Werk stellt einen unentbehrlichen Führer dar für alle, die eine ausreichende theoretische und praktische Vorbereitung für die Anwendung dieser neuen Methoden in der Medizin suchen.

Buchbesprechungen

Heribert S c h u l z : **Die submikroskopische Anatomie und Pathologie der Lunge** — The submicroscopic Anatomy and Pathology of the lung. 199 S., 95 Abb. in 205 Einzeldarst., Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1959. Preis: Gzl. DM 178,—.

Das Werk des Verfassers ist das Ergebnis eigener Forschungsarbeit und bildet unter vollständiger Berücksichtigung der Literatur eine zusammenfassende Darstellung unserer Kenntnisse über die Ultrastruktur der Atmungsorgane.

Die ersten Kapitel dieses in Form eines Atlas der Elektronenmikroskopie der Lunge vorgelegten Werkes sind der Beschreibung der normalen Ultrastruktur der Atmungsorgane der Fische, Amphibien, der Vögel und der Säugetiere gewidmet. Die Abschnitte über die Ultrastruktur der kranken Lunge umfassen neben den Veränderungen nach Atmung unter Kohlensäurezusatz, bei reiner Sauerstoffatmung und im Unterdruck die Befunde nach Resorption von Fremdstäuben, die Stauungslunge, das Lungenemphysem und die Lungenveränderungen bei verschiedenen bakteriellen Infektionen. Den Abschluß des Werkes bilden die Befunde bei Viruserkrankungen der Atmungsorgane.

Verfasser hat die große Zahl ausgezeichneter Abbildungen straff gegliedert und sich lediglich auf erläuternde Bildtexte beschränkt. Dadurch hat er die Fülle der experimentellen Untersuchungsergebnisse und die Beobachtungen an menschlichem Operationsmaterial zu einer geschlossenen Darstellung zusammengefügt; dabei wurden die Bedeutung der normalen und pathologischen Ultrastruktur der Zellen des Blut-Luftweges für die Funktion berücksichtigt und die morphologischen Befunde zu den Ergebnissen biochemischer und histochemischer Forschung in Beziehung gesetzt.

Die Beschränkung des Verfahrens auf die Beschreibung morphologischer Befunde und der bewußte Verzicht auf theoretische Deutungen sichern dem Atlas einen bleibenden Wert; er ist eine zu begrüßende Bereicherung des elektronenmikroskopischen Schrifttums, der nicht zuletzt durch den zweisprachigen Text (deutsch und englisch) und die umfassenden Literaturnachweise internationale Beachtung finden wird.

Prof. Dr. med. *W. Büngeler* u. Doz. Dr. med. *H. J. Löblich*, München

A.-M. M o n n i e r : **Actualités neurophysiologiques.** Neurophysiologische Aktualitäten. Première Série: Physiologie sensorielle — physiologie de la fibre nerveuse et des systèmes. Réflexes, neurophysiologie centrale et humorale, physiologie neuromusculaire et cardiaque. Secrétaire de rédaction P. L a g e t. 274 S., 180 Abb., Verlag Masson et Cie., Paris, 1959, Preis NF 42,—.

Eine Besprechung dieser ausgezeichneten, inhaltsreichen Monographie kann nur summarisch die allgemeinen Gesichtspunkte aufzeigen, da ein näheres Eingehen auf Einzelheiten den Rahmen eines Referates sprengen würde. In einzelnen Kapiteln, nach verschiedenen Organsystemen aufgegliedert, sind die Probleme, die neurophysiologischen Untersuchungsmethoden und deren Ergebnisse von namhaften Autoren abgehandelt. Dabei ist die Geschlossenheit des Buches durchaus gewahrt. So nehmen, um ein Beispiel für die Reichhaltigkeit der Monographie zu geben, A d r i a n, England, sowie G u i l l o t, Frankreich, an Hand neuerer Untersuchungen zu den elektrophysiologischen und biochemischen Reaktionen des Geruchsinnes Stellung. H a r t l i n e vom Rockefeller-Institut und A r v a n i t a k i - C h a l a z o n i t i s berichten über Rezeptoren und Photoaktivität des Auges, S t ä m p f l i über das elektrophysiologische Verhalten der *Ranvier*schen Einschnürungen. Mit Struktur und Biochemie der Membranen setzen sich A. M. M o n n i e r und A. M o n n i e r, Frankreich, auseinander; G r a n i t, Schweden, referiert über das Verhalten der neuromuskulären Elemente beim isometrischen Haltungstonus. P a i l l a r d, Frankreich, setzt sich mit den funktionellen Systemen im Rückenmark auseinander, M a r g a r i a,

Italien, mit den zerebralen Aktionspotentialen, und Wyss, Schweiz, berichtet über Anatomie und Funktion des bulbären Atemzentrums und die damit gekoppelten Systeme, die u. a. zur Blutdrucksenkung führen können. Die wechselseitigen Beziehungen zwischen Kortex und retikulärem System sind von Bonvallet aufgezeigt; ein kurzer Beitrag von Katz, England, orientiert über die Überträgerstoffe an den motorischen Endplatten, einer von Laporte und Bessou, Frankreich, über die Innervation der quergestreiften Muskulatur. Untersuchungsergebnisse über die funktionelle Bedeutung des Kortex für die Atemmuskulatur von Colle und Massion, Frankreich, ein Referat von Humbert, Frankreich, über elektromyographische Ergebnisse bei Kontraktion des menschlichen Herzmuskels und ein Beitrag von Coraboef, Frankreich, über die mikroelektrischen Aktionspotentiale der einzelnen kardialen Gewebsschichten dürften in erster Linie den Internisten interessieren. Ein Beitrag über Wachstumsinduktoren auf das embryonale Nervensystem von May, Frankreich, und eine Zusammenfassung neuerer Erkenntnisse über neurohumorale Regulationen des adrenergischen und noradrenergischen Gefüges von Malmejac, Frankreich, beschließen das Buch. Ein Vorzug der lesenswerten Monographie liegt nicht zuletzt darin, daß so verschiedene neurophysiologische Arbeitsgebiete, mit denen sich heute jeder Kliniker auseinanderzusetzen hat, in einem Band zusammengefaßt sind. Dabei wird jeweils das Wesentliche in gut verständlichem Französisch klar und prägnant herausgestellt, so daß man sich mühelos orientieren kann. Ein reichhaltiges Bildmaterial veranschaulicht den Text. Ohne Frage trägt das Buch dazu bei, die neueren Erkenntnisse der theoretischen Medizin, speziell der Elektrophysiologie, dem Kliniker, insbesondere dem Internisten und Neurologen zugängig zu machen.

Priv.-Doz. Dr. med. *Adolf Schrader*, München

Fermente — Hormone — Vitamine und die Beziehungen dieser Wirkstoffe zueinander. 3. erweiterte Aufl. in 3 Bänden. Unter Mitwirkung von Fachgelehrten herausgegeben von Robert Ammon, Homburg/Saar, und Wilhelm Dirscherl, Bonn/Rhein, Band I, Fermente, 564 S., 34 Abb. u. 53 Tafeln, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1959. Preis: Gzl. DM 96,—, Subskript.-Preis: DM 81,60.

Der „Ammon-Dirscherl", das altbekannte, verbreitete und beliebte Buch über Fermente, Vitamine und Hormone, nach dem man zum Studium und als Nachschlagewerk gerne griff, erscheint nun in dritter, erweiterter Auflage. Ehedem einbändig, ca. 400seitig, umfaßt es jetzt 3 Bände, in die drei Stoffgruppen unterteilt. Es spiegelt sich darin die Tatsache, daß es einfach nicht mehr möglich ist, das immens ausgedehnte Gebiet in einem einzigen Band darzustellen, es sei denn auf Kosten der Qualität des Inhalts, des Stiles oder der Exaktheit. Um so erfreulicher ist nun, daß es den Herausgebern R. Ammon und W. Dirscherl in Gemeinschaft mit sachkundigen, anerkannten Fachgelehrten gelang, das Fermentgebiet beherrschend darzustellen, wobei sie vermieden, daß eine Mammutausgabe entstand, die im Preis für den einzelnen unerschwinglich gewesen wäre.

In dem vorliegenden I. Band „Fermente" findet man zuerst einleitend allgemeine Gesichtspunkte dargestellt. In ca. 100 Seiten wird von R. Ammon eine Einführung gegeben in Geschichtliches, in Definition und Nomenklatur, die sich an die Vorschläge der bekannten internationalen Kommission hält. Es folgen Hinweise auf den Nachweis von Fermentwirkungen, auf Fermenteinheiten und die Bildung der Fermente in Zellen und Geweben. Die Darstellung der Fermente wird in Einzelbeispielen gegeben. Vorstellungen über die chemische Natur, über den Feinbau der Fermente, wie sie im Laufe der Jahre durch die verschiedenen Schulen entwickelt wurden, werden gebührend erläutert. Die Begriffe der Inhibitoren und Aktivatoren, der Energetik und der Wirkungsmechanismen, die sehr wichtigen Spezifitätsverhältnisse finden Beachtung gleichwie einige Anwendungen in der Technologie, im analytischen Labor und in der praktischen Therapie.

Ein weiteres Kapitel (von R. Ammon) befaßt sich in ca. 100 Seiten mit den Esterasen. Gemäß der anerkannten Nomenklatur finden wir sie behandelt nach enzymologischen Gesichtspunkten, nach Vorkommen und biologischer Bedeutung; auch hier wird wieder Geschichtliches berücksichtigt. Die Lipasen des Tier- und Pflanzenreichs, der Viren, Bakterien und Pilze sind detailliert dargestellt. Die Besprechung der Cholesterin- und Cholinesterasen schließt sich an und, einen breiten Rahmen einnehmend, die Beschreibung des ungemein interessanten Gebietes der Phosphatasen, Nukleasen und Sulfatasen. Dabei finden auch Einzelfermente Beachtung, die selbst dem Fermentspezialisten nur vom Namen her ein Begriff sind (z. B. etwa Aminosulfatasen, Chondrosulfatasen, die in den Mikroorganismen des Tierkörpers vorkommen). Den Karbohydrasen, inkl. Muzinasen, ist ein umfassendes Kapitel gewidmet (R. Ammon). Man ist erfreut, im Kapitel Proteasen die altgewohnten Anschauungen neben modernen vertreten zu sehen. Auch in diesem Kapitel wird auf die Substrat- und Spezifitätsfragen eingegangen, und es werden Hinweise gegeben, wodurch der Leser einen Leitfaden für einfaches Suchen in die Hand bekommt. Im Kapitel Trypsin vermißt man leider eine Bezugnahme auf das den Kliniker oder klinischen Chemiker interessierende Plasmatrypsin, daß ja irgendwie für alle Phasen der Blutgerinnung bedeutsam zu sein scheint, wie auch der Abschnitt Thrombin vielleicht etwas zu kurz kommt. Andererseits würde zweifellos der Rahmen auch dieses Werkes gesprengt werden müssen, wollte man auf die Enzymologie spezieller Prozesse eingehen.

Das schier unerschöpfliche Gebiet der Transferasen, Isomerasen, Lyasen, der enzymatischen Dekarboxylierung, der biologischen Oxydationen, des anaeroben Kohlenhydratabbaues, des Zitronensäure- und Fettsäurezyklus, der oxydativen Phosphorylierung und der Photosynthese wird von dem altbewährten und bekannten Forscher und Publizisten K. Myrbäck gekonnt und übersichtlich, wiederum in glücklicher Mischung von Einführung und Detaillierung dargestellt, so daß es dem Leser ermöglicht wird, den Werdegang einer Theorie zu verfolgen, ursprüngliche Ansichten neben dem derzeitigen Stand und kommender Entwicklung zu überschauen.

Es darf darauf hingewiesen werden, daß es sich schon wegen der ausführlich zitierten Literatur lohnt, nach dem Fermentband zu greifen. Sie reicht bis 1958.

Man kann, ohne sich einer Übertreibung schuldig zu machen, die Meinung vertreten, daß der erste Band des neuen „Ammon-Dirscherl" und sicher auch die nachfolgenden beiden in der vordersten Reihe der Neuauflagen anerkannter Lehr- und Orientierungsbücher liegen, und man muß dem Verleger für die schöne Ausstattung und die äußerst günstige Preiskalkulation dankbar sein.

Prof. Dr. Ing. Dr. med. *Karl Dirr*, München

Th. Brugsch u. H. Brugsch: **Sammlung seltener klinischer Fälle.** Heft XVII, 149 S., 103 Abb., G. Thieme Verlag, Leipzig, 1959. Preis: kart. DM 28,—.

Das Heft XVII dieser 1950 begonnenen Schriftenreihe liefert 15 ausgezeichnete Beiträge. Die Auswahl der „seltenen klinischen Fälle" ist sehr geschickt. Es handelt sich nicht um Seltenheiten, die weitab vom Gesichtskreis der Praxis liegen, sondern um Vorkommnisse, die für die Praxis eine sehr aktuelle Bedeutung besitzen, besondere Verlaufsarten (z. B. Lungen- und Leberkarzinom, Melanom), besondere Komplikationen (z. B. bei Barbituratvergiftung, Toxoplasmose, Cholangitis) und besondere Erkrankungen (z. B. durch pflanzliche Virusarten, *Conn*sches Syndrom). Die prägnante und kurze Art der Darstellung liefert ebenso wie die sehr gute Illustration dem Praktiker und dem Facharzt hervorragende Instruktionen. Besondere Erwähnung verdient die Bevorzugung der einfachsten diagnostischen Möglichkeiten.

Prof. Dr. med. *Hanns Baur*, München

A. Studer u. K. Reber: **Rheumatismus als Problem der experimentellen Medizin.** 138 S., 17 Abb., darunter eine farb., eine Tab. (Band 33: Der Rheumatismus). Verlag Dr. Dietrich Steinkopff, Darmstadt, 1959, Preis brosch. DM 24,—.

In ihrem Vorwort weisen die Autoren, von denen der eine (Studer) durch seine eindrucksvolle Monographie bereits 1951 hervorgetreten ist, auf die Stagnation hin, die seit den klassischen

Arbeiten von *Klinge* und seiner Schule (letzte zusammenfassende Darstellung von *Klinge* und *Fassbender* in *K. Hansen* „Allergie", Stuttgart 1956) auf dem Gebiet der experimentellen Rheumaforschung eingetreten sei, und fragen, „ob die spärlichen Anzeichen, die auf eine Beendigung dieser Stagnation deuten, die Herausgabe eines solchen Bändchens" wie des ihrigen rechtfertigen.

Wenn man die 109 Seiten Text gelesen hat, wird man freudig überrascht einsehen, daß es den Autoren gelungen ist, in allen Einzelkapiteln das nahezu unübersehbar große Literaturmaterial in eine übersichtliche Form zu gießen und damit zu zeigen, daß und wo es möglich ist, die experimentelle Bearbeitung des Rheumaproblems in fruchtbringender Weise weiterzuführen. Die Autoren sehen die Hauptaufgabe der experimentellen Rheumaforschung darin, einen „Beitrag für die Abgrenzung derjenigen ,rheumatischen' Krankheitsbilder zu leisten, deren Nosologie vorläufig noch unklar ist und die deshalb allein auf Grund ihres klinischen Erscheinungsbildes klassifiziert werden müssen" (S. 11).

Im einzelnen eignen sich die in die drei Abschnitte: Einleitung und Definition, Versuche zur Erzeugung rheumaähnlicher Veränderungen am Versuchstier und Unspezifische Testmethoden zusammengefaßten 32 Kapitel nicht für eine Besprechung. Das Buch, dem 560 Literaturzitate mit voller Nennung der jeweiligen Arbeit zugrunde liegen, verlangt ein eingehendes Studium. Niemand wird es ohne Gewinn aus der Hand legen.

Dozent Dr. med. Dr. phil. *Ulrich Hintzelmann*, Wiesbaden

H. Oberdalhoff, H. Vieten u. H. Karcher: **Klinische Röntgendiagnostik chirurgischer Erkrankungen.** In 2 Bänden, die nur zusammen abgegeben werden. Band I: Darstellungsmethoden - Innere Organe. 627 S., 698 Abb. in 1032 Einzeldarst.; Band II: Skelett. 423 S., 254 Abb. in 865 Einzeldarst., Springer Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1959. Gesamtpreis: Gzl. DM 398,—.

Wie die Verfasser im Vorwort hervorheben, wird mit dem zweibändigen Werk beabsichtigt, nicht nur ein allgemeines Lehrbuch der chirurgischen Röntgendiagnostik zu bringen, sondern darüber hinaus dem Röntgenologen zu zeigen, worauf es dem Chirurgen im Einzelfall ankommt und welche Angaben dieser für die Behandlung braucht. Andererseits soll es dem Chirurgen Möglichkeiten und Grenzen des Röntgenverfahrens klarmachen.

Der kurze und erfreulich straff gehaltene Teil über röntgendiagnostische Darstellungsmethoden (31 S.) und der Abschnitt über die klinische Röntgendiagnostik chirurgischer Erkrankungen innerer Organe, den 1. Band mit rund 600 Seiten einnehmend, stammt aus der bewährten Feder des Radiologen Vieten, ausnahmlich des Abschnittes Röntgendiagnostik der Harnorgane. Die Besprechung der Röntgenbefunde erfolgt nach Organen geordnet, jeweils in Beziehung gesetzt zum klinischen und pathologisch-anatomischen Bild. Die Grenzen des Röntgenverfahrens werden unmißverständlich aufgezeigt. Den Lungen- und den Herzerkrankungen, soweit sie den Chirurgen interessieren, wie auch den Befunden bei Magen-Darmuntersuchungen und ihrer Differentialdiagnose, ist besonders reichlich Raum zugemessen. Postoperative Veränderungen werden eingehend berücksichtigt. Über die Erkrankung peripherer und abdomineller Gefäße im Röntgenbild sind eigene Kapitel angefügt. In adäquater Weise wurde von fachurologischer, röntgendiagnostisch offenbar sehr erfahrener Seite das Gebiet der Röntgendiagnostik der Harnorgane dargestellt (Detmar, 85 S.).

Der 2. Band im Umfang von ca. 400 Seiten befaßt sich mit der röntgenologischen Symptomatik der verschiedenen Osteopathien, der Frakturen und Luxationen, der entzündlichen Knochenkrankheiten und der Knochengeschwülste (Oberdalhoff), ferner mit der speziellen Röntgendiagnostik des Schädels, der Wirbelsäule und der Gelenke (Karcher), sowie mit den röntgendiagnostischen Merkmalen bei Weichteilerkrankungen (Oberdalhoff). Von einer eingehenden Darstellung der röntgenologischen Semiotik gehirnchirurgischer Gebiete wird bewußt Abstand genommen, ebenso von einer Behandlung der Einstelltechnik. Die Autoren dieses Bandes, welche als Chirurgen tätig sind, verfahren im wesentlichen nach den gleichen Prinzipien, wie das im ersten Band geschieht, und geben eine röntgendiagnostisch hervorragende und konzentrierte, klinisch geprägte Darstellung ihrer Gebiete.

Das Werk, das gegenüber dem vierbändigen *Schinz*schen Standardwerk der Röntgendiagnostik mit seinen etwa 4000 Seiten sich auf das chirurgische Gebiet beschränkt und auf umfangreichere Darstellungen wie auf Literaturverzeichnisse verzichtet, erfüllt zweifellos die Aufgaben, welche es sich gestellt hat, in überzeugender Weise und kann dem angesprochenen Kreis wärmstens empfohlen werden. Es eignet sich auch bestens für Röntgenpraxen, welche in größerem Umfang für Chirurgen arbeiten. Es ist neuzeitlich im besten Sinne, ausgesprochen kritisch und so recht für die klinische und Krankenhauspraxis geschrieben. Da das Werk zu einem nicht geringen Teil auf den eigenen Erfahrungen der Autoren basiert, bringt es in großer Zahl praktische, sehr brauchbare Ratschläge für Untersuchungen und für die Differentialdiagnose.

In Hinsicht auf die posttraumatische Zerebralangiographie etc. würde man freilich in der Ära gehäufter, schwerer Schädelverletzungen, die eine Verlegung in eine neuro-chirurgische Abteilung oft nicht erlauben, vielleicht eine etwas ausführlichere Darstellung wünschen; dies gilt wohl auch für das Gebiet der Hirntumoren. Diese Lücke kann aber, wo Bedarf besteht, leicht und ohne große Kosten durch die vorzügliche kleine neurochirurgisch-röntgendiagnostische Monographie von *Kautzky* und *Zülch* geschlossen werden.

Die Bildauslese entspricht dem Charakter des Ganzen, sie ist instruktiv und setzt in ihren straff gefaßten, klaren und alles Wichtige aussagenden Legenden keine besonderen Vorkenntnisse voraus. Technisch ist die Wiedergabe meist ausgezeichnet.

Der Preis des Werkes ist seinem Umfang und seiner Ausstattung entsprechend betrachtet nicht hoch und wohl auch für jüngere Kollegen erschwinglich, zumal wenn man berücksichtigt, daß das Buch dem vorwiegend praktisch-röntgendiagnostisch Interessierten die Beschaffung einer Mehrzahl von Monographien erspart, welche auf dem Gebiet der Radiologie relativ teuer und für den hauptsächlich praktisch Tätigen zu umfangreich sind.

Doz. Dr. med. *Friedrich Ekert*, München

Hans Hess: **Die obliterierenden Gefäßerkrankungen.** Unter Mitarbeit v. J. Kunlin, H. Mittelmeier, L. Schlicht u. B. Stampfl. 435 S., 155 Abb., Verlag Urban u. Schwarzenberg, München und Berlin, 1959. Preis: Gzl. DM 76,—.

Das von Hess herausgegebene Buch über die obliterierenden Gefäßkrankheiten befaßt sich ausschließlich mit den arteriellen obliterierenden Gefäßkrankheiten, also den Angioorganopathien der Arterien.

Die pathologisch-anatomische Abhandlung des Gebietes durch Mittelmeier ist hervorragend gelungen. Durch eigene umfangreiche Untersuchungen verfügt Mittelmeier über ein sehr großes Material und kann seine Ausführungen mit ausgezeichneten Abbildungen belegen. Der Referent hat den Eindruck, daß sich der Verf. sowohl in der Morphogenese wie später in der Darstellung der Ätiologie jeder und allen Fragen gestellt hat und sie in irgendeiner Weise immer befriedigend beantwortet. Die Mittelmeiersche Abhandlung informiert den Leser ganz ausgezeichnet über den derzeitigen Wissensstand über die obliterierenden arteriellen Erkrankungen. Ein eng gedrucktes, 17 Seiten langes Literaturverzeichnis schließt die ausgezeichnete Abhandlung.

Der zweite größere Beitrag ist von Hans Hess geschrieben und befaßt sich mit der Physiologie und Klinik der obliterierenden Gefäßkrankheiten. Die Darstellung läßt die klare Gliederung, welche den Aufsatz von Mittelmeier auszeichnet, vielfach vermissen. Hess beweist eine ausgezeichnete Kenntnis der amerikanischen Literatur über die Physiologie der Durchblutung. Er selbst hat sich durch intensive Arbeiten mit der Venenverschlußplethysmographie verdient gemacht und zeigt, zu wie guten Aussagen man mit dieser nicht einfachen Methode kommen kann. Von den übrigen Methoden wird vor allem die Oszillographie breit und ausführlich beschrieben. Der Abschnitt über die Regulation der Extremitätendurchblutung gibt dem

mit der Materie Vertrauten viele interessante Anregungen. Besonders lesenswert sind die S. 233—240.

Die Darstellung der konservativen Therapie gibt Anregungen zu weiteren Diskussionen. Man wird dem Verf. nicht immer zustimmen. Nach Hess ist die intraarterielle Behandlung mit ATP besonders erfolgreich, während er von der intraarteriellen Gabe von Sauerstoff nicht viel gesehen hat. Auch hier zeigt ein ausführliches Literaturverzeichnis, wie gründlich der Verf. sich mit allen Fragen beschäftigt hat.

Die chirurgische Behandlung der obliterierenden Gefäßerkrankungen behandelt Kunlin, ein bekannter Schüler von *René Leriche*. Der Aufsatz verrät große Erfahrung und Vertrautheit mit der Materie.

Mit der Wiederherstellungschirurgie durch Kunststofftransplantate erzielte Schlicht vorerst gute Ergebnisse, über die er auf 18 Seiten berichtet.

Es ist anregend und amüsant, diese Abhandlung zu lesen, vorausgesetzt allerdings, daß der Leser mit der Materie weitgehend vertraut ist. Für das angiologische Schrifttum stellt das Buch eine wertvolle Bereicherung dar.

Prof. Dr. med. *M. Ratschow*, Darmstadt

David Megighian: **Elettronistagmografia.** Tecnica — Metodologia, Applicazioni cliniche. Con un capitolo su l'elettronistagmografia in oftalmologia di Bruno Amidei. 395 S., 158 Abb., Verlag Minerva Medica, Turin, 1959. Preis: kart. L 5000,—.

Der Versuch einer monographischen Behandlung der Elektronystagmographie (ENG) ist in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert. Einmal handelt es sich bei der ENG um eine Methode, die sich erst in neuerer Zeit zu behaupten beginnt, zum anderen ist eine zusammenfassende Darstellung wohl geeignet, den oft noch recht unbefriedigenden Kontakt und Austausch zwischen den Nystagmusforschern auf verschiedenen Bereichen zu fördern.

Die mit einem Geleitwort von Michele Arslan versehene Monographie ist in 9 Kapitel gegliedert. Nach einem historischen Überblick werden die Registrationsverfahren im allgemeinen und die Methodik des Verf. im besonderen beschrieben. Anschließend findet der Leser auf 100 Seiten eine Besprechung der Bedeutung all jener Faktoren, deren Kenntnis für das normgerechte Lesen und Deuten von Elektronystagmogrammen Voraussetzung ist. Ein Abschnitt über die ENG am normalen Objekt leitet über zu zwei Kapiteln über den klinischen Wert des Elektronystagmogramms bei Läsionen (Erkrankungen) des zentralen bzw. peripheren vestibulären Apparates (65 S.), die im wesentlichen auf Untersuchungen des Verf. beruhen. Der Abschnitt „Klinischer Wert der ENG in der Ophthalmologie" stammt aus der Feder von Bruno Amidei. Ein ausführliches Literaturverzeichnis beschließt das mit 158 Abbildungen versehene, gut ausgestattete Buch.

Entsprechend dem heutigen Stand der ENG kann diese Monographie noch nicht eine Bearbeitung der klinischen Bedeutung der Nystagmogramme sein. Sie stellt sich vielmehr in erster Linie die Aufgabe, in das Studium der Methode einzuführen und mit Kriterien vertraut zu machen, die bei der Analyse der verschiedenen Komponenten des Nystagmogramms anzuwenden sind. Diesem Zweck dürfte die Arbeit vollauf genügen. Es fehlt daneben nicht die Wiedergabe zahlreicher Nystagmogramme bei verschiedenen Erkrankungen bzw. Syndromen vestibulär-peripherer und zentraler Natur. Diese Abbildungen wollen aber ebenso wie in den Monographien von *Aschan*, *Bergstedt* und *Stahle* mehr illustrativ und hinweisend bewertet werden.

Das abschließende ophthalmologische Kapitel vermittelt einen fast vollständigen Überblick über die elektronystagmographischen Befunde in der Augenpathologie. Es macht deutlich, „wie notwendig die otoophthalmologische Zusammenarbeit ist, die in der ENG eine ihrer glücklichsten Anwendungen findet". — Der Kundige wie der Anfänger wird das Buch mit Gewinn zur Hand nehmen.

Prof. Dr. med. *F. Hollwich*, Jena

Aktuelle Probleme der Verkehrsmedizin, Heft 1: Referate der Jahrestagung der Deutschen Ges. f. Verkehrsmedizin in Bad Nauheim, 1959. Herausg. vom Vorstand: K. Wagner, H. Schulten, A. Großjohann, J. Kühn. Unter Mitwirkung namhafter Fachleute. 110 S., 19 Abb., F. Enke Verlag, Stuttgart, 1960. Preis: kart. DM 11,—.

Die vorliegende Broschüre bringt die Vorträge und Diskussionsbeiträge der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Verkehrsmedizin in Bad Nauheim 1959.

K. Wagner begründet in seinem Einleitungsreferat: „Verkehrsmedizin und Verkehrssicherheit" die Notwendigkeit der ärztlichen Beteiligung an der Lösung des Gesamtproblems. Als wesentliche ärztliche Aufgabe wird die Prophylaxe herausgestellt. Schließlich wird die Auffassung vertreten, daß eine endgültige Beurteilung der Fahrtauglichkeit stets der verkehrsmedizinisch vorgebildete Arzt abgeben solle. H. Schulten betrachtet die Gesamtproblematik der Verkehrsmedizin aus dem Gesichtsfeld des Internisten. Die Frage der Fehlleistungen als Folge internmedizinischer Zustände, das Problem der Schäden, die als Folge der Beteiligung am Verkehr auftreten, und schließlich die grundsätzliche Frage, wieweit sich die Motorisierung mit ihrer verbesserten Fortbewegungsmöglichkeit günstig auf die Gesundheit, besonders der Großstadtbevölkerung, auswirkt, werden aufgezeigt und besprochen. Die Schwierigkeit der Beurteilung alter Menschen hinsichtlich der Fahrtauglichkeit wird besonders herausgestellt. L. Breitenecker hebt in seinem Referat: „Der Verkehrsunfall aus gerichtsmedizinischer Sicht" die beiden Aufgaben, nämlich 1. die Rekonstruktion des Unfallherganges und 2. die Prophylaxe, besonders hervor und bespricht diese. Breitenecker fordert für jeden tödlichen Verkehrsunfall, insbesondere mit Fahrerflucht, zur Sicherung der Spuren die Beiziehung eines ärztlichen Sachverständigen. Der plötzliche Tod aus natürlicher Ursache im Straßenverkehr wird erwähnt, und es wird die Auffassung vertreten, daß er im Vergleich zu den Charakterdefekten als Unfallursache verschwindend gering sei. H. Caspers teilt Ergebnisse tierexperimenteller und EEG-Untersuchungen zur Frage der quantitativen Beziehungen zwischen der Blutalkoholkonzentration und dem Alkoholeffekt mit. K. Luff berichtet über „die physische und psychische Belastung im Straßenverkehr. Interessante Ergebnisse eigener Untersuchungen werden mitgeteilt. H. Wittgens gibt einen Überblick über ärztliche und technische Probleme bei Tunnelfahrten. H. Schober erläutert Probleme der physiologischen Optik in der Verkehrsmedizin. Als Korreferent nimmt Piper zu diesem Fragenkomplex Stellung. Im letzten Teil wird die Frage der Fahrtüchtigkeit bei Krankheit des Zentralnervensystems in zwei Aufsätzen von W. Scheid und H. Reichner besprochen. Schließlich referiert Göppinger über das Thema: „Der Verkehrsdelinquent aus kriminologischer Sicht."

Das Büchlein enthält somit eine Reihe sehr interessanter Einzelreferate, die in erster Linie wohl das Interesse der Verkehrsfachleute beanspruchen.

Priv.-Doz. Dr. med. *W. Spann*, München

Frieda Fromm-Reichmann: **Intensive Psychotherapie.** Grundzüge und Technik. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Käte Hügel. 236 S., Hippokrates-Verlag, Stuttgart, 1959, Preis engl. brosch. DM 19,80.

Das vorliegende Buch hat drei verschiedene Anliegen: Erstens stellt es Theorie und Technik der Psychoanalyse dar, wie die Autorin sie verstanden und angewandt hat; zweitens vermittelt es einen großen Teil derjenigen Erfahrungen, welche sie bei der psychoanalytischen Behandlung von Psychosen gesammelt hat und drittens zielt seine besondere Bemühung darauf ab, Wege zu einer intensiven Psychotherapie aufzuzeigen. Diese drei verschiedenen Themen werden nicht nebeneinander abgehandelt, sondern sind, entsprechend der Auffassung von Frieda Fromm-Reichmann, daß die Probleme der „Neurotiker und Psychotiker im Grunde nicht sehr verschieden voneinander sind", ineinander verwoben.

Theorie und Technik, wie sie Frieda Fromm-Reichmann schildert, stehen auf dem Boden der *Freud*schen Tradition, sind aber wesentlich von den Anschauungen *Sullivans* geprägt. Demzufolge liegt der entscheidende Akzent stets auf dem Studium der zwischenmenschlichen Beziehungen und ihrer therapeutischen Beeinflussung. Dabei wird — wie es jetzt in der Psychoanalyse allgemein geschieht, wenn auch unter anderen theoretischen Voraussetzungen — die Persönlichkeit des Psychotherapeuten und sein zwischenmenschliches Verhalten in den Mittelpunkt des analytischen Prozesses gerückt. Die Betonung des Zwischenmenschlichen hat zur Folge, daß das in der Analyse Wirksame darin gesehen wird, daß das Verdrängte, dem Patienten in der Behandlung zugängig werdende Material, vor allem in der Übertragung durchgearbeitet wird. (Die Wiederholung ödipaler Liebes- und Haßgefühle wird nur noch als Sonderfall der Übertragung anerkannt). Ferner resultiert aus der Anwendung dieser Thesen eine veränderte Bewertung gewisser Teile der *Freud*schen Theorie. Die Libidolehre verliert an Bedeutung und der Ödipuskomplex büßt seine zentrale Stellung ein. Da die angeführten Abweichungen von dem ursprünglichen *Freud*schen Modell nicht theoretisch begründet, sondern einfach als Teil der *Sullivan*schen Anschauung eingeführt werden, erübrigt sich eine Diskussion derselben an dieser Stelle. Diese Begründung muß jedoch eines Tages nachgeholt werden, damit die vorgetragenen Anschauungen einer wissenschaftlichen Untersuchung zugänglich werden. Bei der Aufstellung neuer, oder der Verneinung bestehender Ansichten, ist die Berufung auf das „Ich habe gesehen oder nicht gesehen", der Hinweis auf die bloße Empirie, nicht ausreichend.

Der Leser, dessen Interesse besonders auf die analytische Therapie der Psychosen gerichtet ist, wird das Buch mit besonderer Aufmerksamkeit lesen. Es vermittelt mit einer großen Zahl von Falldarstellungen, die verschiedene psychotische Krankheitsbilder betreffen, Einblick in die Arbeitsweise der Autorin, die 15 Jahre, bis zu ihrem Tode, in aufopferungsvoller und bewunderungswürdiger Weise mit diesen Kranken gearbeitet hat. Hier sind Erfahrungen niedergelegt, die heute im Bereich der analytischen Psychotherapie als einmalig gelten müssen.

Nun zu dem im Titel des Buches angekündigten Hauptanliegen des Buches, der Intensivierung der Therapie. Das Verlangen nach einer solchen ist so alt wie die Psychoanalyse selber, und es gibt eine Reihe von Versuchen in dieser Richtung, die sich aber in der Regel nach einiger Zeit als unfruchtbar erwiesen haben. Vorwegnehmend möchte ich sagen, daß ich glaube, daß auch dieser Versuch von F. R. nicht weiterführen, sondern als Ausdruck einer individuellen Art zu therapieren stehen bleiben wird. Ob sich das eine oder andere dieser Technik aus dem Bereich der Subjektivität in denjenigen überführen läßt, in dem als therapeutisches Handeln nur gilt, was in Übereinstimmung mit der Theorie begründet ist, wird weitere Forschungsarbeit zeigen müssen.

Intensive Psychotherapie heißt in diesem Buch Aktivität des Therapeuten: Der Therapeut soll den Patienten, der „Unwesentliches bringt, unterbrechen und auf wesentliche Dinge einstellen"; er soll ihn „stoppen", wenn er über den Therapeuten spricht, und ihm dies als Widerstand vorstellen; er soll „Feindseligkeitsausbrüchen von Neurotikern entgegentreten" (man beachte die Häufung von Ausdrücken wie „einstellen", „vorstellen", „unterbrechen", „stoppen", die sich im Text immer wiederholen und denen sich noch andere zugesellen: „Widerstand brechen", „entgegentreten", „zurückweisen", „Belanglosigkeiten unerbittlich durchkreuzen", „aufdecken", „dem Patienteen zeigen, wie langweilig der Therapeut seine Aussagen findet"). Die Aktivität gibt dem Therapeuten das Recht, „sogar gegen den Willen und die Überzeugung des Patienten ihn zu etwas zu drängen". Aus dieser Haltung der Autorin heraus ist es verständlich, daß sie Mittel in die Behandlung hereinnimmt die den Patienten stärker konstellieren sollen, so benutzt sie z. B. gelegentlich Material, das sie außerhalb der Behandlungsstunde über den Patienten gewonnen hat, hält die Zuhilfenahme psychologischer Tests und abkürzender psychiatrischer Techniken (?) für angezeigt, um affektives Material ans Licht zu fördern, greift zum Rollenspiel in der Art, daß sie, um affektiv bedeutsame Kindheitserinnerungen hervorzuholen (!), die Rolle von frühkindlichen Beziehungspersonen übernimmt und dieselben vor dem Patienten imitiert. Diese Aktivität hat auch die Aufgabe der Abstinenzregel zur Folge. Sie will z. B. Spontanäußerungen des Therapeuten durchaus zugelassen wissen und führt Beispiele an, in denen das Streicheln des Patienten oder das Halten seiner Hände als therapeutisches Mittel benutzt werden. Aus diesen Formulierungen geht deutlicher als aus den von der Verfasserin angegebenen Änderungen der analytischen Technik (Bevorzugung des manifesten Traumes und Aufgabe der freien Assoziationsmethode) die Richtung hervor, in welche sich diese „intensive Psychotherapie" entwickelt. Die Frage, ob aus ihr ein Gewinn für die Psychotherapie als Wissenschaft und damit letztlich für den Kranken resultieren kann, möchten wir damit beantworten, daß wir auf die Feststellung *Freuds* hinweisen, (die sich auf die Abkürzung der Therapie bezieht und die wir hier variieren): „Der beste Weg zu ihrer (der Psychoanalyse) Intensivierung (der Referent) scheint ihre korrekte Durchführung zu sein" (Bd. XIV, S. 255.

Alle diese angegebenen Praktiken und Methoden mögen im Einzelfall, sei es wegen der Art und Schwere des Falles oder der momentanen therapeutischen Situationen, am Platze und therapeutisch fruchtbar sein. Kein Analytiker wird, nur um der Beckmesserei willen, solche neuen Wege grundsätzlich ablehnen. Aber er wird nach den Begründungen eines solchen Tuns fragen, nach den theoretischen Konzepten, auf welche es sich bezieht. Dies vor allem dann wenn, wie dies hier geschieht, die veränderte Technik sich als Programm einer neuen Art des Denkens manifestiert.

Das Fehlen differenzierender Kriterien bei der Anwendung dieser aktiven Technik — begründet durch die eingangs zitierte These von dem geringen Unterschied zwischen Psychotikern und Neurotikern — läuft der sonstigen Entwicklung in der Psychotherapie, dieselben immer deutlicher herauszuarbeiten, entgegen.

Trotz dieser Einwände gegen diesen Teil des Buches, muß betont werden, daß die Lektüre gerade dieser Partien besonders anregend ist. Die Falldarstellungen verraten eine große Meisterschaft, eine oft bewunderungswürdige Intuition, eine sichere Spontaneität, und immer wieder wird der Leser von dem therapeutischen Eros gepackt, mit dem F. Fromm-Reichmann sich einsetzt: mutig, mit ganzem Herzen und stets bereit, sich selber kritisch zu betrachten.

Die vorzügliche und klare Übersetzung des Buches sei abschließend lobend erwähnt — Dr. med. *Johannes Cremerius*, München

KONGRESSE UND VEREINE

Berliner Gesellschaft für klinische Medizin

Sitzung am 29. März 1960

H. Berndt u. H. Ernst: Berlin-Buch: **Funktionsproben des R.E.S. mit Radiogold.**

Die Versuche, die Funktion des R.E.S. quantitativ zu erfassen, beruhen grundsätzlich auf der Messung der Geschwindigkeit, mit der i.v. injiziertes radioaktives Goldkolloid aus dem zirkulierenden Blut entfernt wird. Dabei ist nur der Teil des R.E.S. erfaßbar, der von Blutkapillaren begrenzt wird, also im wesentlichen Leber, Milz und Knochenmark. Entsprechend ihrem Blutvolumen wird vorzugsweise die Speicherfähigkeit des Leber-R.E.S. erfaßt. Die besonderen Voraussetzungen für eine geeignete Testsubstanz werden angegeben, wobei die Teilchengröße für die Methode von wesentlicher Bedeutung ist. Als zweckmäßig haben sich Partikel von 25—30 Millimikron erwiesen. Das kolloidale Radiogold Au^{198} wird weitgehend quantitativ bei einer Passage nach der i.v. Gabe durch die Leber eliminiert. Die physiologischen Werte zeigen Altersunterschiede, die teilweise durch Differenz der relativen Leber- und Milzgewichte bezogen auf das Gesamtkörpergewicht beruhen dürften. Daneben kann außer dem funktionellen Zustand des R.E.S. auch die Leberdurchblutung auf die Abwanderung von Aktivität Einfluß gewinnen. Die Leberdurchblutung selbst läßt sich mit ganz kleinen Goldmengen beurteilen. Bei wiederholter Applikation innerhalb weniger Stunden wird die Elimination beschleunigt. Als Erklärung hierfür dürfte eine Wirkung des Goldkolloids auf die Leberdurchblutung oder eine Aktivierung der Speicherfunktion der Zellen in Frage kommen. Die Teilchengröße, die elektronenmikroskopisch gemessen wurde, betrug 25—30 Millimikron, die angewandten Dosen waren 1 mg, 2,5 mg und 10 mg. Mittels eines Szintillationszählers wurde über dem linken Oberschenkel die Aktivität nach Applikation des Kolloids in die Armvene gemessen. Als Maß der Aktivität des R.E.S. wurde die Halbwertzeit des Abfalls verwendet. Dabei ergab sich an 16 gesunden Kontrollpersonen eine Halbwertzeit von 3,2—5,7 Min., im Mittel 4,59 Min. Bei einer Gruppe von 14 Patienten, bei denen eine Leberstauung vermutet wurde, lagen die Zeiten ebenfalls im Normbereich. Bei 56 Krebskranken mit verschiedenen Tumoren wurde ein gering erhöhter Mittelwert festgestellt, der aber noch nicht statistisch gesichert abwich. Dagegen konnte bei Kranken mit Lebermetastasen eine statistisch sichere Verlängerung der Halbwertzeit gefunden werden. Im Einzelfall kann allerdings die Testung nicht immer verbindliche Auskunft über das Vorliegen von Lebermetastasen geben. Bei 27 Patienten nach partieller oder totaler Magenresektion wurden eindeutige Verlängerungen der Halbwertzeit nachgewiesen. Hierbei könnte die Verkleinerung der Zulieferorgane des Pfortaderkreislaufes eine Rolle spielen. Daneben könnte an eine Belastung des Leber-R.E.S. durch toxische Substanzen gedacht werden. Bei chronischen Hepatitiden zeigte der Radiogoldtest Abweichungen, obwohl Bromsulphalein- und Galaktosebelastungen noch normal waren. Dabei könnte eine Durchblutungsverminderung oder eine Leistungseinschränkung des R.E.S. ursächlich in Frage kommen. Bei einigen hämolytischen Anämien wurden normale oder verkürzte Halbwertzeiten beobachtet, die einer Aktivitätssteigerung des R.E.S. entsprechen dürften. Bei 10 Polyzythämien wurde nahezu immer eine Verlängerung der Halbwertzeit gemessen. Ähnlich auch bei 15 Fällen von Leukämie, bei denen wahrscheinlich Infiltrationen in der Leber dafür verantwortlich zu machen sind. Für die bei Plasmozytomkranken und bei Makroglobulinämien festgestellten Verlängerungen der Halbwertzeit dürften die Blutviskositätsverhältnisse sowie eine generalisierte Erkrankung des retikulären Systems gemeinsam als Ursache gelten. Auffällig war eine Verkürzung der Halbwertzeit bei 23 Fällen von Lymphogranulomatose und Retikulumzellsarkom. Allerdings war diese Verkürzung eindeutig nur bei den Retikulumzellsarkomen. Es erscheint möglich, daß hierbei eine Verkürzung des Leber-R.E.S. als Kompensation für den Ausfall tumoröser Lymphknoten eine Rolle spielt. Abschließend muß festgestellt werden, daß sich diese Methode für die Diagnostik des Einzelfalles weniger eignet, sondern nur bei Krankheitsgruppen eine Aussage über die Funktion des R.E.S. erlaubt.

G. Bacigalupo, Berlin-Buch: **Klinische und hormonale Veränderungen nach Radiogold-Implantation in die Hypophyse.**

Die vorübergehende Regression bei metastasierendem Brustkrebs, die durch eine Hypophysektomie wie durch Oophor- und Epinephrektomie erreicht werden kann, stellte die Grundlage für eine Hypophysenausschaltung durch intraglanduläre Implantationen von radioaktivem Material dar. Die Implantation kann im Gegensatz zur chirurgischen Hypophysektomie auch noch bei hinfälligen Patienten angewandt werden, jedoch ist die auf diesem Wege zu erzielende Hypophysenausschaltung selten vollkommen. Bei 24 Patienten mit vorgeschrittenem Mammakarzinom wurde die Radiogold-Implantation durch *Weickmann* u. *Ernst* vorgenommen. In allen diesen Fällen bestanden bereits multiple, vorwiegend osteoklastische Knochenmetastasen, daneben Lymphknoten- und Hautmetastasen. Kranke mit manifester Hirn- oder Lebermetastasierung wurden von dieser Behandlung ausgeschlossen, da diese erfahrungsgemäß durch endokrine Therapie nicht beeinflußt werden können. Auf transorbitalem und transsphenoidalem Wege wurde radioaktives Gold (Au^{198}) und Yttrium (Y^{90}) durch eine spezielle Punktionskanüle in die Hypophyse eingebracht. Eine wirklich überzeugende und länger als $^1/_4$ Jahr anhaltende Tumorregression konnte nur bei 2 Fällen erreicht werden, während in 8 weiteren eine geringfügige Wachstumshemmung des Tumors auf indirektem Wege objektivierbar war. In 14 Fällen ließ sich eine Wachstumshemmung nicht sicher feststellen. Unmittelbar nach der Implantation wurde in $^2/_3$ der Fälle von den Kranken ein Nachlassen der Schmerzen angegeben, wobei diese Schmerzminderung bei 6 Kranken länger als 1 Monat anhielt. 2 Patienten starben an den Folgen der Radiogold-Implantation, bei 6 weiteren traten Komplikationen auf. Bei einem großen Teil der Kranken wurden vor und nach Hypophysenimplantation Hormonuntersuchungen vorgenommen. Dabei wurden zur Beurteilung der Nebennierenrindenfunktion die 17-Ketosteroide im Urin, die freien 17-Hydroxykortikoide im Blutplasma, die Östrogene und der FSH-Gehalt im Urin kontrolliert. Die Schilddrüsenfunktion wurde durch Radiojodtest beurteilt. Bei den Hypophysenausschaltungen, die zu einer deutlichen Wachstumshemmung des Krebses führten, ließ sich meist eine Depression mehrerer Partialfunktionen des Vorderlappens nachweisen. Am empfindlichsten reagierte das FSH, wobei vermutlich allein das Hypophysenödem im Anschluß an die Implantation schon zur Unterdrückung der FSH-Bildung führen kann. In einzelnen Fällen war die Verminderung der 3-β-Hydroxyfraktionen, der 17-Ketosteroide, des Androsterons und der 11-Oxy-17-Ketosteroide besonders ausgesprochen. Radiogold-Implantationen bei 9 Hypophysentumoren (6 Akromegalien und 3 nicht hormonaktive Hypophysenadenome), bei denen meist die Druckerscheinungen auf den Sehnerv die Indikation darstellten, führten in 6 Fällen zu einer subjektiven und auch objektiv deutlichen Besserung. Auch hier wurden hormonelle Kontrollen vor und nach Implantation vorgenommen. Des öfteren wurde partielle oder totale Renormalisierung des Hormonstatus beobachtet. Die Radiogold-Implantation der Hypophyse bei Mamma-Karzinom-Kranken stellt eine nicht ungefährliche Palliativmaßnahme von nur begrenztem Wert dar, die nur für vorgeschrittene steroidhormonrefraktäre Fälle in Betracht gezogen werden sollte. Die Implantation bei Hypophysentumoren dagegen wird als eine sehr wirksame und relativ ungefährliche Behandlungsmethode angesehen.

R. Zahnert, Berlin-Buch: **Thromboseprophylaxe mit Magnesiumverbindungen.**

Nachdem bereits vor 8 Jahren systematisch bei größeren chirurgischen Eingriffen eine Antikoagulantientherapie zur Vermeidung der thromboembolischen postoperativen Komplikationen angewandt wurde, mußte auf Grund mehrerer tödlicher Blutungen, die nach flächenhafter Lösung von Verwachsungen eingetreten waren, hiervon wieder Abstand genommen werden. Nach Demonstration der Verteilung der Embolietodesfälle hinsichtlich Lebensalter und des jahreszeitlichen Auftretens werden die für eine Embolieentstehung in Frage kommenden Faktoren herausgestellt. 1958 wurde mit einer gezielten Prophylaxe unter gleichzeitiger Bestimmung plasmatischer Gerinnungsfaktoren und thrombelastographischer Verhältnisse vor, während und nach Operation begonnen. Die Untersuchungen sollten dabei insbesondere zur Erkennung einer Emboliegefährdung verhelfen. Sie umfaßten fast ausschließlich Patienten, bei denen ausgedehnte chirurgische Eingriffe (Thorax- und Bauchchirurgie) vorgenommen wurden. Mit einem Magnesium-Adipinat, das 10,0 mg metallisches Magnesium/ml in einer 6,9%igen Lösung enthielt, wurde ein prophylaktischer Versuch unternommen. Wie vorausgehende Untersuchungen an 100 Normalpersonen ergaben, liegt der Durchschnittswert des Serum-Magnesium-Spiegels bei 2,19 mg% (kolorimetrische Methode mit Titangelb). Thrombelastographische Kontrollbestimmungen der Gerinnungsfaktoren vor und nach Magnesium-Applikation zeigten, daß nach i.v. Gabe die Gerinnselbildungszeit verlängert und die Fibrinelastizität vermindert wird, während die Fibrinolyse zunimmt. Der thrombelastographische Index wird kleiner. Bei i.m. Applikation des Magnesium-Adipinats treten dieselben Veränderungen auf, nur ist hier die Reaktionszeit ebenfalls verlängert. Bis zu 5 Std. nach der i.v. Gabe konnten Veränderungen des Prothrombinpotentials nicht festgestellt werden, während das isolierte Prothrombin und in geringem Maße der Faktor VII eine Verminderung erkennen ließen. Der bisher vermutete Wirkungsmechanismus des Magnesiums auf den Gerinnungsprozeß wird diskutiert. Dabei dürfte eine Hemmung der katalysierenden Kalziumwirkung, die über eine Verdrängung des Kalziums durch Magnesium denkbar wäre, von Bedeutung sein. Eine schädigende Wirkung in den therapeutischen Dosen wurde bisher nicht beobachtet. Tierexperimentelle Beobachtungen an künstlich erzeugten Thromben, bei denen der artifizielle Thrombus durch Jod^{131} markiert wurde, ließen einen beschleunigten Abtransport der im Thrombus enthaltenen Aktivität nach vorheriger Magnesium-Adipinat-Medikation erkennen. Bei der klinischen Anwendung wurde morgens und mittags eine i.v. Gabe von 10 ml und abends eine entsprechende i.m. Gabe bevorzugt. Diese Medikation wurde etwa bis zum 21. Tage fortgeführt. Konnten auf Grund der prä- und postoperativen Analysen Hinweise für eine Emboliegefährdung gewonnen werden, so wurde gleichzeitig noch zusätzlich eine gezielte Therapie mit Heparin und Phenylindandion eingeleitet. Die bisherige Beobachtungsdauer von einem Jahr läßt noch keine statistischen Vergleiche zu, jedoch konnte die Zahl der Embolietodesfälle im letzten Jahr auf 2 Fälle begrenzt werden. Weitere Verlaufsbeobachtungen müssen vorerst abgewartet werden.

Aussprache: Heinrich: Wir haben bereits 1957 die Wirkung von Magnesium auf das Blutgerinnungssystem untersucht. Dabei wurde das Präparat „Cirtonal" (Zyma-Blaes, AG.) verwandt, das 80 mg Magnesium in 1 Ampulle bzw. 50 mg in 1 Tablette enthält. Bei einer Dosierung von 460 mg bis 960 mg i.m. und peroral bei Thrombosen und Thrombophlebitiden und bei einer — in bezug auf den Menschen — doppelten bis vierfachen Dosis im Tierexperiment wurden wesentliche Abweichungen der plasmatischen Gerinnungsfaktoren von der Norm nicht beobachtet, lediglich die Fibrinolyse wurde unwesentlich gesteigert.

Es erhebt sich die Frage, ob die von *Zahnert* beobachtete Verminderung der gerinnungsfördernden Faktoren, insbesondere des Faktors VII, durch eine im Vergleich zu uns nur einen Bruchteil betragende Menge Magnesium oder nicht primär durch den operativen Eingriff verursacht wurde. Selbst wenn diese Verminderung durch das von ihm applizierte Magnesium bedingt wäre, erscheint eine Erniedrigung des Prothrombins und des Faktors VII auf in einigen Tabellen bezifferte 60% bei einem Normalwert von 70—100% für eine wirksame Thromboembolieprophylaxe keinesfalls ausreichend. Die geringe Verlängerung von k_2 im Thrombelastogramm (TEG) kann methodisch bedingt sein, die Steigerung der Fibrinolyse von 13 auf 14% bei einem Normalwert von 12—16% im TEG ist auf keinen Fall zu verwerten.

Vor einer alleinigen Prophylaxe der Thromboembolien mit Magnesium muß daher auf Grund der heute gültigen Ansichten gewarnt werden.

Prof. Dr. med. *J. Garten*, Berlin

Berliner Medizinische Gesellschaft

Sitzung vom 23. März 1960

H. Teller: **Bromoderma und Jododerma tuberosum.**

Im Gegensatz zu den häufiger vorkommenden generalisierten Brom- und Jodausschlägen von morbiliformem, skarlatiniformem oder urtikariellem Charakter sowie den lokalisierten Krankheitsformen der pustulösen und ulzerösen Jod- und Bromakne, die gutartig verlaufen, sofern das ursächliche Medikament abgesetzt wird, kommt das Bromoderma und Jododerma tuberosum seltener vor. Es handelt sich dabei, wie der Name sagt, um knotige, tumorartige protuberierende Wucherungen. Der Beginn der Erkrankung kann Wochen, ja Monate nach Absetzen der Brom- oder Jodmedikation auftreten, wodurch die Diagnose erschwert wird, zumal in vielen Mitteln Brom oder Jod enthalten ist, ohne daß Arzt oder Laie es wissen. Das Jododerm beginnt gewöhnlich mit multiplen, rasch eitrig werdenden Blasen. Aus ihnen entwickeln sich die kugeligen Tumoren, die von blauroter Farbe und schwammig weicher Konsistenz sind. Diagnostisch wichtig ist ihre Lokalisation im Gesicht, seltener an Unterarmen und unteren Extremitäten. Mitbeteiligung der Schleimhäute ist selten. — Das oft sehr schmerzhafte, erbsen- bis faustgroße Einzelherde bildende Bromoderm ist in der Konsistenz weicher, flacher, violettrot bis bräunlichschwarz. Es hat seinen Lieblingssitz häufiger an den Streckseiten der unteren Extremitäten. Es kommt besonders bei Epileptikern vor, die lange Zeit bromhaltige Präparate erhalten haben, aber auch bei Säuglingen und Kleinkindern, ausgelöst durch bromhaltige Hustensäfte, und bei Brustkindern, deren Mütter bromhaltige Präparate erhielten. Histologische Bilder zeigen neben Epithelhyperplasien und Wucherungen des Bindegewebes abszedierende Infiltrationen. Für das Bromoderm sind zystische, dicht unter der Epidermis liegende Gebilde charakteristisch, die mit Hornmassen gefüllt sind. Eine Abgrenzung von Plattenepithelkarzinomen ist nicht immer möglich, man spricht von pseudokarzinomatösen Hyperplasien. Außer dem klinischen und histologischen Befund kommt zur Diagnose der anamnestische Nachweis der Halogenzufuhr in Frage; in unklaren Fällen auch der Nachweis des Halogens in Harn und Speichel. Hautfunktionsprüfungen in Form von epi- und intrakutanen Allergietests sind für die Diagnostik problematisch. Differentialdiagnostisch sind auszuschließen die verruköse Tuberkulose der Haut, Condylomata lata, vegetierende Pyodermien sowie tiefe Trichophytien. Die Pathogenese des Bromoderma und Jododerma tuberosum ist noch nicht ausreichend geklärt. Toxische und allergische Wirkungen kommen in Frage. Zahlreiche Anhänger hat die sogenannte Abspaltungstheorie (Abspaltung von elementarem Brom oder Jod aus der leicht dissoziierbaren Brom- und Jodwasserstoffsäure). Für die allergische Genese spricht die Feststellung, daß bromierte und jodierte Eiweißkörper als Vollantigene wirken können. Ein in bezug auf die Allergiefrage besonders interessanter Fall ist der einer 45j. Frau, die wegen eines Bronchialasthmas 3 Wochen hindurch Jodkali bekommen hatte. Es entwickelte sich bei ihr unter Fieber und einer hohen Leukozytose und Eosinophilie (bis 42%) ein tuberöses Jododerm im Gesicht. Die Patientin kam 9 Wochen später ziemlich akut unter zerebrospinalen Ausfallserscheinungen ad exitum. — Therapeutisch kommt das Absetzen der schädigenden Medikamente in Frage. Die Rückbildung zu narbig, fleckig pigmentierter Haut kann 1/2 Jahr und länger dauern. Durch hypertonische Kochsalzinjektionen kann die Eliminierung der Halogene beschleunigt werden.

W. Thies: **Über die Bedeutung morphologischer Veränderungen des peripheren vegetativen Nervensystems für die Pathogenese verschiedener Hautkrankheiten.**

Sind gestaltlich faßbare Veränderungen der Endausbreitung des vegetativen Nervensystems mit den an der Haut sichtbaren Krank-

heitsgeschehen in ursächlichen Zusammenhang zu bringen? Dieser Frage, die durch ältere neurohistologische Untersuchungen nicht hinreichend geklärt ist, geht der Vortragende nach. Er kommt auf Grund eigener Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß für den Lichen ruber planus die pathogenetische Bedeutung des vegetativen Nervensystems bestätigt werden kann. Eine solche ursächliche Beteiligung des vegetativen Nervensystems am Krankheitsgeschehen kann für den Lichen ruber sclerosus et atrophicans nicht angenommen werden. Bei der Alopecia areata werden die degenerativen Merkmale am Protoplasma und an den Kernen wegen des Fehlens sonstiger entzündlicher Vorgänge als pathogenetisch bedeutungsvoll angenommen. Neurohistologische Befunde beim Naevus teleangiectaticus werden zum Schluß mitgeteilt. Dr. med. *Ilse Szagunn*, Berlin

Sitzung am 18. Mai 1960

W. Sandritter, Frankfurt a. M.: **Morphologie und Histochemie der Nebennierenrinde.**

Funktionsänderungen innersekretorischer Organe zu erfassen, ist mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden. Als allgemeiner Anhaltspunkt dient: bei gesteigerter inkretorischer Tätigkeit tritt Vergrößerung des Organvolumens ein, bei Insuffizienz Organatrophie. Das Volumen der Zellkerne stellt dabei einen feinen Indikator für Funktionsänderungen dar. Ein histochemischer Nachweis von aktiven Rindenhormonen für die Nebennierenrinde ist bisher nicht gelungen, so daß morphologische Kriterien zur Funktionsdiagnostik herangezogen werden müssen. Eigene lichtmikroskopische Untersuchungen an Nebennieren der Ratte haben ergeben, daß zwischen dem Gehalt an Lipoiden und Zytoplasmaeiweißkörpern und der Größe des Kernkörperchens eine auffallende Beziehung besteht. Mit Zunahme der Eiweißkörper im Zytoplasma und abnehmendem Lipoidgehalt vergrößert sich der Nukleolus um etwa 300 Prozent, während die Kerngrößenzunahme nur 30—40 Prozent beträgt. Zur Volumenvergrößerung des Nukleolus treten besonders nach hohen Gaben von ACTH schon 3 Stunden nach Applikation morphologische Veränderungen auf, aus denen hervorgeht, daß der Nukleolus in enger Beziehung zur Plasma-Eiweißkörpersynthese steht. Nach Wiedergabe weiterer eigener u.v.-photometrischer Messungen kommt der Vortragende zu dem Schluß, daß die Rolle des Zellkerns im inkretorischen Geschehen der Nebennierenrinde nur eine mittelbare ist. Die Nukleolengröße und das morphologische Erscheinungsbild des Nukleolus ergeben jedoch einen guten Anhaltspunkt für die inkretorische Leistung der NNR.

H. J. Hübner, Frankfurt a. M.: **Biochemie und Analyse der Nebennierenrinden-Hormone.**

Um den Angriffspunkt des ACTH in der Biosynthese zu prüfen, wurden in eigenen Untersuchungen Nebennierenschnitte in Gegenwart von ACTH bebrütet und anschließend im Medium und in den Nebennierenrinden-Stückchen der Kortikosteroidgehalt enzymatisch bestimmt. Das Ergebnis spricht dafür, daß das ACTH nicht die Biosynthese fördert, sondern den Austritt der Steroide aus den Nebennierenrindenzellen.

E. F. Pfeiffer, Frankfurt a. M.: **Klinische Funktionsprüfungen des Nebennierenrinden-Hypophysensystems.**

Die moderne klinische Diagnostik der Erkrankung der Nebennierenrinde beruht auf der quantitativen Bestimmung der NNR-Hormone und ihrer Metaboliten in den Körperflüssigkeiten vor und nach spezifischer Aktivierung mit ACTH. Am besten bewährt als Funktionsprüfung hat sich dabei die Bestimmung der Gesamtkortikoide und 17-Ketosteroide in der täglichen Harnmenge nach unter bestimmten Voraussetzungen gegebenen Mengen von ACTH. Mit Hilfe des ACTH-Testes kann das adrenogenitale Syndrom auf dem Boden einer NNR-Hyperplasie von einem virilisierenden Krankheitsbild, das durch einen einseitigen Tumor hervorgerufen wird, abgetrennt werden. — Beim *Cushing*-Syndrom auf dem Boden der doppelseitigen NNR-Hyperplasie sind es die 17-Hydrokortikoide, deren Ausscheidung im Harn unter ACTH erheblich ansteigt, während die 17-Ketosteroide nur in geringem Maße zunehmen. Mit Gaben des Hypophysenblockers Dexamethason (10 mg täglich) läßt sich ein Abfall der 17-Hydrokortikoide erreichen. Beim sogenannten adrenalen Hirsutismus hat die Differenzierung der 17-Ketosteroide im Harn mittels der Chromatografie eine gewisse Bedeutung. Klinisch läßt sich ein Verschwinden der Menstruationsanomalien durch Dexamethason erreichen, die abnorme Behaarung ist regelmäßig nicht zu beeinflussen.

W. Rick, Gießen: **Therapeutische Erfahrungen mit neuen Nebennierenrinden-Hormonderivaten.**

Ziel der Therapie mit Kortikosteroiden ist, bei NNR-Insuffizienz die ausgefallene Hormonproduktion zu ersetzen, also eine echte Substitution durchzuführen. In der Mehrzahl der Fälle, die mit Kortikosteroiden behandelt werden, ist jedoch keine Insuffizienz der NNR nachzuweisen, es wird der pharmakodynamische Effekt ausgelöst. — Ein neues für die Substitution brauchbares Steroid ist das Fluorcortisol. Seine entzündungshemmenden Eigenschaften sind gegenüber Cortisol auf das 20—35fache gesteigert. Wegen der fehlenden Mineralwirkung ist es jedoch zur alleinigen Behandlung des Morbus *Addison* nicht geeignet. — Beim Kreislaufkollaps trat nach i.v. Zufuhr von wasserlöslichen Prednisolonestern ein Blutdruckanstieg durch Zunahme des elastischen und peripheren Widerstandes auf, die Widerstandsänderungen wurden jedoch z. T. durch eine Abnahme des Schlagvolumens ausgeglichen. Bei i.v. Gabe von Dexamethason hingegen wurde das Schlagvolumen deutlich vergrößert bei geringer Veränderung des peripheren Widerstandes. Beim Asthmakranken trat eine erhebliche Besserung aller Atemgrößen auf, die 30 Minuten nach der i.v. Zufuhr von Kortikosteroiden einsetzte und 6 Stunden anhielt *(v. Kügelgen)*. Im Hinblick auf die Nebenwirkungen waren bisher keine sicheren Unterschiede zwischen Prednisolon und Dexamethason festzustellen.

Dr. med. *Ilse Szagunn*, Berlin

Medizinisch-Wissenschaftliche Gesellschaft der Medizinischen Akademie Erfurt

Sitzung am 24. Februar 1960

H. Gartmann, Leipzig: **Neuere Ergebnisse von Studien an Pigmentzellgeschwülsten der menschlichen Haut.**

Verf. berichtet über seine in den vergangenen zehn Jahren systematisch durchgeführten histologischen Untersuchungen an 1785 gut- und bösartigen Pigmentzellgeschwülsten der Haut (1312 Nävuszellnävi, 50 juvenile Melanome *Spitz*, 45 blaue Nävi, 66 Fälle von Melanosis circumscripta problastomatosa, 164 maligne Melanome und 148 Melanommetastasen), wobei gleichzeitig klinische, differentialdiagnostische Probleme erörtert werden, und kommt zu folgenden Ergebnissen:

Die Unterteilung des sog. Junktions-Nävus, der nur eine frühe Phase im biologischen Entwicklungsablauf des Nävuszellnävus (Nzn.) darstellt, in eine „ruhende" und in eine „aktive" bzw. „aktivierte" Form, ist mit den derzeit zur Verfügung stehenden, histomorphologischen Kriterien nicht möglich. Alle Nznn., die epidermale Aktivität („junctional activity") aufweisen, müssen als „aktiv" aufgefaßt werden, obwohl sie jahrelang in diesem Zustand verharren können.

Das Vorliegen epidermaler Aktivität im Nzn. ist wesentlich häufiger als bisher angenommen worden ist, bedeutet aber nicht grundsätzlich eine dem Nzn. innewohnende Potenz zu maligner Umwandlung. Dies entspricht auch den klinischen Erfahrungen über die Seltenheit des Melanoms (M.) im Verhältnis zur Häufigkeit aktiver Nznn. beim Menschen.

Intraepidermale Nznn. machen histologisch gelegentlich einen mehr oder minder „verwilderten Eindruck" und sind dann von der Melanosis circumscripta problastomatosa (Mcpr.) nicht oder nur schwer zu unterscheiden. Es wird empfohlen, solche Fälle nicht generell als „junction nevus" zu bezeichnen, zumal diese Bezeichnung bereits durch mannigfache Verwendung verwässert worden ist.

Daß ein einmaliges Trauma — auch die kunstgerechte Entfernung — einem bis dahin gutartigen Nzn. zur Melanomentstehung Anlaß gibt, wird abgelehnt. Angeblich entsprechende Beobachtungen sind insofern irrtümlich, als das Trauma bereits ein in der Entwicklung begriffenes oder entwickeltes M. traf. Weder akute Traumen, darunter einmalige chirurgische Operationen, noch wochen-, monate- oder jahrelange Reizungen haben in den untersuchten Nznn. zu einer merklichen Steigerung der epidermalen Aktivität oder gar zu maligner Umwandlung geführt.

Obwohl die Histogenese der Nävuszellen noch keineswegs definitiv geklärt ist, machen es die Resultate histologisch-morphologischer

und histochemischer Untersuchungen einerseits als auch die Ergebnisse der modernen entwicklungsgeschichtlichen Forschung, der experimentellen Zoologie und physiologischen Chemie andererseits sehr wahrscheinlich, daß die Nävuszellen neurogene Elemente sind. Der geschwulstartige Entwicklungsvorgang der Nävuszellen nimmt mit großer Wahrscheinlichkeit von neurogenen Elementen der Epidermis seinen Ausgang, setzt sich stufenweise kutiswärts fort und nicht umgekehrt.

Das juvenile Melanom *Spitz* ist ein atypischer Nzn., bei dem, wie beim normalen Nzn. ein intraepidermales, komplexes („compound"-) und intradermales Stadium beobachtet wird. Der Verlauf ist gutartig, obwohl das histologische Substrat einen bösartigen Eindruck vermitteln kann. Da auch beim Erwachsenen diese Geschwülste vorkommen, erscheint die Bezeichnung „juvenil" fragwürdig.

Die zellreiche Form des blauen Nävus kommt häufiger vor als angenommen wird und weist Strukturen und Zellelemente auf, die zu Verwechslungen mit Mm. und Melanosarkomen führen können.

Das Melanosarkom als maligne Variante des blauen Nävus ist ein äußerst seltener Tumor.

Die Mcpr. kommt nicht nur in ihrer klassischen Form *(Dubreuilh, Hotchinson)* vor, sondern auch als kleiner Pigmentfleck, besonders bei jüngeren Erwachsenen. Diese wichtige Tatsache weist darauf hin, daß zumindestens in einem Teil der Fälle die Annahme spontaner oder traumatisch bedingter Entartung eines präexistenten Nzn. insofern irrtümlich war, als primär kein Nzn., sondern eine Mcpr. vorgelegen hat. Letztere muß sich nicht notwendigerweise in ein M. verwandeln, sondern kann sistieren, gelegentlich auch in einen Nzn. übergehen oder sich spontan zurückbilden, so daß nur von einem fakultativen „Promelanom" gesprochen werden kann.

Mcpr. und Nzn. sind nicht prinzipiell verschiedene Krankheitszustände, sondern nur verschiedene Varianten eines einheitlichen pathologischen Geschehens.

In den Mm. treten sowohl Strukturen als auch Zellbilder auf, die — wenngleich mehr oder minder bösartig verzerrt — denen des Nzn. sehr ähnlich sein können, so daß die Annahme einer engen Verwandtschaft beider Geschwülste berechtigt ist. Das M. aber entsteht vorwiegend aus der Mcpr. Unter 164 Mm. fanden sich nur 12 Geschwülste, in denen sich die Melanomzellen neben, über bzw. unter dem Nzn. aus einer Epidermis entwickelt hatten, die im Sinne einer Mcpr. verändert war. Ein direkter Übergang von Nävuszellen in Melanomzellen wurde in keinem Falle beobachtet.

Ein einmaliges Trauma kommt für die Auslösung eines M. doch wohl nicht in Betracht. Da die Bedingungen der Entwicklung des M. aber noch unbekannt sind, ist die traumatische Entstehungsweise vorerst nicht generell abzulehnen, obwohl sie nach dem heutigen Stand der Geschwulstforschung wenig Wahrscheinlichkeit besitzt, wobei aber besonders an unter ungünstigen endogenen Bedingungen erfolgende chronische Reizungen und häufige Schädigungen zu denken und eine entsprechende Latenzzeit zu verlangen ist.

Die Bedeutung des Traumas als Realisationsfaktor *(Büngeler)* einer bereits vorhandenen Geschwulstanlage für die Wachstumsbeschleunigung eines bestehenden M. sowie für dessen schnellere Metastasierung ist im Einzelfall mit großer Zurückhaltung zu beurteilen und wird vielfach überschätzt. Für die Entstehung des M. (bösartige Ausrichtung der „junctional activity") wird endogenen Faktoren die Hauptrolle zuerkannt, wobei in erster Linie an hormonale, neurale, kreislaufdynamische und metabolische Veränderungen zu denken ist *(Gertler u. Gartmann).* *(Selbstbericht)*

Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, Medizinische Abteilung

Sitzung am 10. Mai 1960

B. Kourias, Athen: **Zum Problem der transduodenalen Sphinkterotomie bei Gallenoperationen.**

An Hand seines großen Gallenkrankengutes nahm Kourias zur transduodenalen Sphinkterotomie bei Gallenoperationen Stellung. Er hob die strenge Indikationsstellung zu diesem Eingriff besonders hervor. Insgesamt hat er 45mal entsprechende Operationen durchgeführt; vier Kranke starben infolge der Schwere des Krankheitszustandes. Die Indikationsstellung zur transduodenalen Sphinkterotomie richtet sich zum einen nach dem Operationsbefund, zum anderen nach dem Ergebnis der intraoperativen Cholangiographie und Choledochoskopie. In diesem Zusammenhang wurden sehr eindrucksvolle Cholangiogramme, deren Beurteilung spezielle Kenntnisse erfordern, demonstriert. Dabei wurde auf die Wichtigkeit der Berücksichtigung der Prämedikation zur Ausschaltung von Fehlerquellen eingegangen. Histologische Untersuchungen von Probeexzisionsmaterial aus dem Sphinktergebiet zeigten, daß in fast allen Fällen entweder degenerative Veränderungen an den Choledochusdrüsen mit Fibrose bzw. Myomatose oder versprengte Pankreaskeime die Ursache für die Papillenstenose darstellen. Primäre Entzündungen erscheinen als seltene Ursache für eine Unwegsamkeit der Papille. Bei systematischer prä- und intraoperativer Diagnostik und unter Berücksichtigung der erhobenen histologischen Befunde der Probeexzisionen aus dem Sphinktergebiet ist es jetzt möglich, die Patienten bei Erkrankungen der Gallenblase und Gallenwege sowie Pankreatitis sachgemäß zu behandeln. Sekundäre Eingriffe nach Cholezystektomie wegen sogenannten „Postcholezystektomiesyndroms" hat Kourias in den letzten Jahren nicht mehr durchzuführen brauchen.

H. Stiller, Gießen: **Indikationen und Komplikationen nach Sphinkterotomie und Sphinkterplastik.**

In den letzten 4 Jahren (1. 9. 1956 bis 22. 4. 1960) wurden an der Gießener Chirurgischen Universitätsklinik 49 Sphinkterotomien und Sphinkterplastiken, davon 36 primär mit Cholezystektomie und 13 sekundär nach Cholezystektomie oder Choledochoduodenostomie wegen Ikterus, Choledochussteinen, Pankreatitis durchgeführt. Eine Kranke starb 3 Wochen nach dem Eingriff an Peritonitis nach Platzbauch und Lungenkomplikationen. Besonders bei kleinsten Choledochussteinen ist das transduodenale Vorgehen sicherer als die Choledochoduodenostomie, zumal wenn der zartwandige Choledochus nicht erweitert ist, so daß eine weite Anastomose nicht möglich ist und die Gefahr einer Schrumpfung der Anastomose besteht. Bei sehr großen Steinen birgt das transduodenale Vorgehen aber die Gefahr in sich, daß Steine zurückgelassen werden und diese trotz der Weite der inneren Anastomose von über 20 bis 30 Charrière spontan nicht abgehen können. Eine intraoperative Cholangiographie oder Choledochoskopie sollte bei diesen Fällen zum Ausschluß intrahepatischer Konkremente und dadurch bedingter späterer Komplikationen durchgeführt werden. Das operative Vorgehen wird an Hand entsprechender Aufnahmen demonstriert. Besonders notwendig ist es, während des Eingriffes darauf zu achten, daß die Papille des Ductus pancreaticus nicht verletzt oder durch Naht verschlossen wird. Einmal war die Relaparotomie wegen einer derartigen Komplikation erforderlich. Die betroffene Kranke verließ aber schließlich geheilt die Klinik. Nach den Ausführungen des Vortragenden ist die Ausdehnung des Eingriffs an der Papilla *Vateri* im Sinne einer Sphinkterresektion angezeigt bei: Gutartigen Papillentumoren, Sphinkterstenosen über eine Länge von einigen Zentimetern und bei auf die Papille beschränkten malignen Tumoren, wenn eine *Whipple*sche Operation den Kranken wegen schlechten Allgemeinzustands nicht zugemutet werden kann. Im Jahre 1960 wurden 4 Sphinkterresektionen durchgeführt, 2 Kranke starben infolge der Schwere des Krankheitsbildes, da es postoperativ trotz Pankreatikusdrainage zu einem Aufflackern der Pankreatitis kam. Die von *Kourias* mitgeteilten histologischen Ergebnisse bei Probeexzisionen aus dem Sphinktergebiet wurden an Hand des Krankengutes des Vortragenden bestätigt. Abschließend wurde über das funktionelle Verhalten der Gallengänge nach Eingriffen an der Papilla *Vateri* berichtet.

Priv.-Doz. Dr. med. *M. Taubert,* Gießen

K. E. Schrader, Gießen: **Therapieschäden am Auge durch Biseptol comp. und Cortisone.**

An Hand von Diapositiven wurden die Hornhautschäden demonstriert, die nach unkontrollierter Applikation von Biseptol comp. entstehen. Die sekundären Hornhautveränderungen nach oberflächlichen Verletzungen sind auf die in dem Kombinationspräparat enthaltene anästhesierende Komponente Psicain-Neu zurückzuführen, eine dem Kokain analog aufgebaute synthetische Verbindung. Diese besitzt die gleiche epithelschädigende Wirkung wie auch Kokain.

Anschließend wurden nach kurzer Schilderung der therapeuti-

schen Fortschritte in der Ophthalmologie seit der Anwendung des Cortisons Farbphotos von Therapieschäden an der Hornhaut vorgeführt, die nach Lokalapplikation von Scheroson ophthalmic., Scheroson F, Scherofluron, Bykomycin F, Novifort und Combison entstanden waren, wenn in Ermangelung ausreichenden ophthalmologischen Instrumentariums ein Hornhautepitheldefekt übersehen worden war. Alle erwähnten Kombinationspräparate enthalten neben einem Bakteriostatikum, das für den Therapieschaden nur von untergeordneter Bedeutung ist, ein Kortikosteroid, das 1. durch Hemmung aller natürlichen mesenchymalen Reaktionen Bakterien und ihren Toxinen gegenüber und 2. durch Störung der Regenerationsvorgänge zu einer akuten Verschlechterung eines a priori harmlosen Hornhautprozesses führt.

Zum Schluß wurde empfohlen, Biseptol comp. nicht zum Gebrauch für den Pat. zu rezeptieren, um die erwähnten Hornhautschäden zu vermeiden und cortisonenthaltende Kombinationspräparate nur dann bei bakteriellen und Virusinfektionen zur Anwendung zu bringen, wenn ein Hornhautepitheldefekt mit dem Hornhautmikroskop nicht erkennbar ist. *(Selbstbericht)*

E. Lindner, Frankfurt-Höchst: **Entwicklung neuer psychopharmakologischer Probleme.**

In den letzten Jahren sind Substanzen synthetisiert worden, wie das Lysergsäurediäthylamid, das N-Methyl-piperidyl-benzilat und das N-äthyl-piperidyl-benzilat, die schon in sehr geringer Dosis psychoseartige Vergiftungsbilder hervorrufen, die in mancher Hinsicht der Schizophrenie ähneln. Auch ein im menschlichen Körper vorkommendes Abbauprodukt des Adrenalins, das Adrenochrom ruft eine solche psychoseähnliche Wirkung hervor. Trotz mancher Ähnlichkeiten bestehen aber wesentliche Unterschiede zu der Schizophrenie, z. B. ist die Einsicht in das Unwirkliche der empfundenen Erscheinungen noch da, zwar tritt eine Veränderung der Ich-Struktur ein, diese ist aber im wesentlichen noch erhalten; es bleibt keine bleibende Wesensveränderung nach Abklingen der Vergiftung zurück.

Die breite Anwendung neuroleptisch wirksamer Substanzen bei Patienten, die ihrer Arbeit nachgehen, hat eine Anzahl bedenklicher Begleitwirkungen. So beeinträchtigen viele dieser Stoffe die Fähigkeit zur Führung eines Kraftfahrzeugs, weil sie die Reaktionszeit verlängern, enthemmend oder einschläfernd wirken. Die Geschäftsfähigkeit kann eingeschränkt werden durch Entschlußlosigkeit, Störung des Gedächtnisses, Veränderung der Unterschrift, worauf *Horats* u. *Soehring* hingewiesen haben. Auch der Leistungswille kann gedämpft werden.

Die Verhaltenspharmakologie bemüht sich bei Tieren, die Wirkungen neu synthetisierter Neuroleptika auf Partialfunktionen des ZNS zu bestimmen, um Pharmaka mit möglichst wenig störenden Nebenwirkungen zu finden. Die Wirkung von Pharmaka auf die Affekte, auf sensorische Zentren, auf das durch sensorische Reize aktivierbare aszendierende retikuläre System, auf das Erlernen und Verlernen, auf das Gedächtnis, können in besonderen Versuchsanordnungen am Tier studiert werden. Bei diesen Versuchen spielt der Aufbau bedingter Reflexe, z. B. mit Hilfe des Triebes zur Nahrungsaufnahme und der Furcht vor schmerzhaften Reizen eine wichtige Rolle. Schlüsse von der Wirkung eines Pharmakons am Tier auf die Wirkung beim Menschen können nur mit großer Vorsicht gezogen werden. *(Selbstbericht)*

Ärztlicher Verein Hamburg

Sitzung vom 22. März 1960

Stein (Hamburgisches Krankenhaus Wintermoor): Demonstration dreier Patienten mit **unspezifischen Lungenerkrankungen.**

1. Pasteurella multocida-Infektion der Lunge.

43j. Pat. mit einem seit 1954 bekannten und als tuberkulös angesehenen Lungenbefund. 1959 fanden sich eine Kaverne im Segment 9 links und strängig-streifige Veränderungen im re. Ober- und li. Unterlappen. Aus dem Sputum konnten keine Tbk-Bakterien, dagegen regelmäßig bipolare, stark mäusepathogene Keime der Gattung Pasteurella gezüchtet werden, die im Hygienischen Institut als Pasteurella multocida identifiziert wurden. Nachweis von komplementbindenden Antikörpern bis zu einer Verdünnung von 1:80. Vorübergehende Besserung des Befundes durch Terramycin, 3 Monate nach der Entlassung erneute Befundverschlechterung. In der Weltliteratur sind bisher nur ca. 50 Fälle mit p. m. Infektionen mitgeteilt worden. Infektionsweg und Krankheitswert werden diskutiert. Der Pat. steht weiterhin unter Beobachtung.

2. Eosinophiler hämorrhagischer Pleuraerguß und Commotio cordis nach stumpfem Brustkorbtrauma.

Bei dem 51j. Pat. trat 3 Wochen nach einem leichten Brustkorbtrauma ein massiver Pleuraerguß auf, dessen Differenzierung 68% Eosinophile ergab. Bluteosinophilie von 12%. Im Ekg Zeichen eines Vorderwandspitzeninfarktes. Vollständige Rückbildung des Ergusses nach einmaliger Entlastungspunktion. Zeichen des Herzinfarktes waren nach 6 Monaten noch zu erkennen. Die diagnostische Bedeutung eosinophiler Pleuraergüsse mit gleichzeitiger Bluteosinophilie und gutachterliche Beurteilung traumatischer Herzschädigungen werden erörtert.

3. Lungenasbestose.

39j. Pat. mit 6 Jahre langer Asbeststaub-Exposition. Röntgenologisch fanden sich die für eine Lungenasbestose typischen Veränderungen, im Bronchialsekret Asbestosekörperchen.

Spiegelberg u. Krause (Psychiatr. u. Nervenklinik UK Eppendorf): Demonstration: **Zur Therapie der akuten E 605-Vergiftung*).**

51j. Mann hatte im Rahmen eines depressiven Versagenszustandes in suizidaler Absicht 3 ccm der 50%igen handelsüblichen Lösung von E 605 forte, d. h. 1,5 g Reinsubstanz per os zu sich genommen. Diese Menge entspricht einer 2½- bis 5fachen tödlichen Dosis. In Übereinstimmung mit der erheblichen Giftmenge stand das ausgeprägte klinische Bild der Alkylphosphatvergiftung mit muskarinähnlichen (Miosis, Nausea, Erbrechen, Bauchkrämpfe, Bronchospasmus), nikotinähnlichen („neuromuskulärer Block": Muskelschwäche, periphere Atemlähmung, Muskelfibrillieren) und schließlich zentralnervösen Wirkungen (Angstgefühl, motorische Unruhe, Ataxie, Bewußtseinstrübung).

Die Therapie mit Atropin sulf. i.v. und s.c. sowie 2mal 500 mg PAM (N-Methyljodid des Pyridin-2-Aldoxin) in je 25 ccm Aqua bidest. langsam i.v. im Abstand von 2 Std. zeigte eine unmittelbar überzeugende Wirkung mit Beseitigung sämtlicher Symptome und Zeichen der Bewußtseinstrübung.

Lennartz u. Seifert (Psychiatr. u. Nervenklinik UK Eppendorf): **Der sog. hirnatrophische Prozeß im mittleren Lebensalter.**

Bei 44 Kranken mit sogenannten präsenilen hirnatrophischen Prozessen ungeklärter Genese führte die Verlaufsbeobachtung und Nachuntersuchung zu unterschiedlichen Ergebnissen. In mehr als einem Drittel aller Fälle bestätigte sich die Diagnose einer fortschreitenden Erkrankung nicht. Es handelte sich vielmehr um stationäre Hirnatrophien, wahrscheinlich Folgen zerebraler Residualschäden. Frühgeschädigte zeigen auffallende Parallelen zu Hirntraumatikern. Wie diese neigen sie unter bestimmten Umständen und in einem gewissen Lebensalter dazu, zerebral zu dekompensieren. — Bei knapp einem Drittel der Patienten lag den klinischen und luftenzephalographischen Ausfällen ursächlich eine zerebrale Gefäßsklerose zugrunde. Lediglich in 12 Fällen wurde eine primäre Hirnatrophie im Sinne einer *Alzheimer*schen und *Pick*schen Krankheit angetroffen.

Dr. med. *H. Pünder*, Hamburg

Sitzung vom 5. April 1960

W. Selberg (AK Barmbek): **Zur pathologischen Anatomie der Psittakose der letzten Monate.**

Bei der ersten Psittakose-Epidemie in Hamburg im Winter 1929/1930, deren klinischen Auswertung der Ärztliche Verein einen ganzen Abend (7. Jan. 1930) widmete, gab es weder eine virologische noch eine pathologisch-anatomische Sicherung der Diagnose. Als Todesursache galten im allgemeinen pulmonale Komplikationen aller

*) Therapeutisch-kasuistische Mitteilung im Nervenarzt, 31 (1960), S. 36—38.

Art, die z. T. grippeähnlich, großenteils jedoch aber uncharakteristisch waren.

Bei der etwa 50 Personen umfassenden Epidemie des letzten Herbstes, bei der die virologische Sicherung durch das Hamburger Tropeninstitut erfolgte, gab es trotz der modernen antibiotischen Therapie (Tetrazykline sind am besten) einige Todesfälle. Unter 4 Beobachtungen fanden sich 2 virologisch in jeder Hinsicht gesicherte Fälle, die pathologisch-anatomisch durchuntersucht wurden: beides Männer (53 J. bzw. 62 Jahre alt), die am Ende der 2. Krankheitswoche (14. bzw. 16. Krankheitstag) an Kreislaufkomplikationen starben (Lungenembolie bzw. Herzinfarkt), beide vorgeschädigt infolge eines Lungenemphysems mit Cor pulmonale und Ulcus duodeni. Als morphologisches Substrat der klinisch festgestellten atypischen Pneumonie findet sich bei beiden eine zirkumskripte, pneumonische Infiltration des linken Ober- bzw. des linken Unterlappens, mikroskopisch mit dem Bild einer interstitiellen Pneumonie mit ungleichmäßiger, meist zellarmer alveolärer Exsudation, also eine reine Viruspneumonie. Ihr zugeordnet sind Nekrosen in der Leber, in der Nebennierenrinde und eine zellige Milzhyperplasie, alles Befunde mit nur mittelbarer Beziehung zur Todesursache. Die antibiotische Therapie vermag also die früher gefürchtete pulmonale Superinfektion, nicht aber den Ablauf der Viruspneumonie, zu verhindern. Das morphologische Studium nicht mischinfizierter Psittakosefälle ergibt besser als bisher Einblicke in die formale Pathogenese dieser Virusinfektion.

A. Metzner (Institut für Leibesübungen, Univ. Hamburg): **Probleme der menschlichen Leistungsfähigkeit (dargestellt an sportmedizinischen Untersuchungen des Kreislaufs und der Atmung).**

Der moderne Hochleistungssport stellt einen hervorragenden Gradmesser für Möglichkeiten und Grenzen der menschlichen Leistungsfähigkeit dar. Es wurden deshalb von uns seit mehreren Jahren Untersuchungen an Leistungssportlern angestellt, die vor allem der Aufgabe dienten, repräsentative Größen von Kreislauf und Atmung nicht nur in Ruhe und nach der Belastung, sondern möglichst fortlaufend registrierend auch während sportlicher Maximalbelastung zu ermitteln. Hierfür wurden über die bisherigen Methoden hinaus besondere Meßmöglichkeiten in Zusammenarbeit mit *W. Nicolai* entwickelt, u. a. ein Kurzwellensender von besonders geringem Gewicht, mit Hilfe dessen z. B. die Herzschlagfrequenz der Probanden während der sportlichen Höchstbelastung bis auf eine Entfernung von 1000 m übertragen und registriert werden konnte. Die Ergebnisse zeigen, daß bei echter körperlicher Höchstleistung die Kreislauf- und Atemfunktionsgrößen weit höhere Werte aufweisen als bisher auf Grund der ergometrischen Laboratoriumsversuche oder der Messungen nach der sportlichen Leistung bekannt war.

Herzschlagfrequenzen von 180 bis 200 Schlägen, also über der *Wenckebach*schen kritischen Grenze liegend, sind bei kürzer dauernden Maximalleistungen im Sport ebenso die Regel wie systolische Blutdruckwerte von 220—240 mm Hg.

Bei Dauersportlern wurden Herzschlagvolumina bis zu 200 cm^3 ermittelt. Auch die Atemfunktionsgrößen während maximaler körperlicher Leistung liegen beträchtlich höher als die bisher in der Literatur angegebenen Grenzwerte.

Atemminutenvolumina von 150 l, Atemvolumina von über 2500 ml und O_2-Aufnahmen von fast 5000 ml wurden mehrfach bestimmt.

Diese Vita-maxima-Untersuchungen während sportlicher Höchstleistung zeigten außerdem, daß diese hohen Kreislauf- und Atemfunktionswerte bei kürzer dauernden Leistungen viel rascher erreicht wurden, als man bisher annahm, ohne daß es zu einem steady-state kommt.

Die Tatsache, daß die Grenzwerte dieser Funktionsgrößen von Atmung und Kreislauf bei der körperlichen Höchstleistung in Bereiche vorstoßen, die der klinisch Geschulte als pathologisch anzusehen gewöhnt ist, kann allein nicht zu Aussagen über die Pathophysiologie solch extremer Anpassungsvorgänge herangezogen werden. Denn die Belastung erfolgt hier im Gegensatz zum organpathologischen Zustandsbild nur kurzfristig, und es wird durch vertiefte Erholung (Vagotonie) jeweils wieder eine ausgeglichene Stoffwechselbilanz hergestellt. Dr. med. *H. Pünder*, Hamburg

Ärztegesellschaft Innsbruck

Sitzung vom 4. Februar 1960

H. Marberger, Innsbruck: **Nieren-Samenblasen-Mißbildung als Ursache eines typischen Krankheitsbildes.**

Die Häufigkeit der einseitigen Nierenaplasie wird mit eins zu fünf- und sechshundert angegeben.

Die Mißbildung ist ziemlich gleichmäßig auf beide Geschlechter verteilt. Bei einem Drittel aller Männer mit Nierenaplasie findet man eine vergesellschaftete Mißbildung der gleichseitigen ableitenden Samenwege.

Der häufigste Typ der verschiedenen Mißbildungsformen ist durch folgendes charakterisiert:

Die Samenblase ist abnorm gestaltet, meistens vergrößert, der Ausführungsgang fehlt. Samenleiter und rudimentärer Harnleiter münden in die Samenblase. Das Zustandekommen dieser kombinierten Mißbildungen ist auf Grund der Entwicklungsvorgänge verständlich.

Während derartige Mißbildungen meist nur das Interesse des pathologischen Anatomen oder des Embryologen finden, wie aus den meisten Publikationen hervorgeht, verdienen sie auch Beachtung beim Kliniker, wie zwei eigene Beobachtungen zeigen.

Bei einem 19- und einem 21jährigen Mann traten beim ersten Geschlechtsverkehr typische Krankheitserscheinungen und heftige Schmerzen am Damm und in der Leiste auf. Die Krankheitserscheinungen führten zur Entdeckung der Mißbildung der Niere und der gleichseitigen Samenblase. In beiden Fällen konnten die Veränderungen eindeutig diagnostiziert und als Krankheitsursache nachgewiesen werden.

Durch die operative Entfernung der mißgebildeten Samenblasen, konnten beide Patienten geheilt werden. *(Selbstbericht)*

Gesellschaft der Ärzte in Wien

Sitzung am 4. März 1960

L. Bablik: **Zur Diagnostik des Plummer-Vinson-Syndroms.**

Das *Plummer-Vinson*-Syndrom stellt ein Teilsyndrom der sehr vielgestaltigen Symptomatik der Anämien dar. Das Leitsymptom ist die Dysphagie. Die epithelialen Veränderungen sind oft nicht so deutlich ausgebildet und vor allem findet man oft zunächst keinen typischen Blutbefund. Wie bei der Perniziosa die neuritischen Veränderungen können auch bei der essentiellen hypochromen Anämie die Symptome der hämatologischen Manifestation vorausgehen. Um einen weiteren objektiven diagnostischen Anhaltspunkt zu gewinnen, wurde bei einer Reihe einschlägiger Fälle jedesmal die Endoskopie durchgeführt und immer ein positiver Befund im Sinne von Blässe, großer Trockenheit und leichter Verletzbarkeit der Ösophagusschleimhaut gefunden. Spätere Nachuntersuchungen ergaben dann auch einen positiven Blutbefund. Da der endoskopische Befund immer typisch ist, scheint die Ösophagoskopie aus diagnostischen Gründen, aber auch wegen der nicht seltenen Karzinomentstehung beim *Plummer-Vinson*-Syndrom indiziert.

Aussprache: Spitzer: Durch Zufall hatte ich Gelegenheit, ziemlich zahlreiche Fälle von *Plummer-Vinson* zu sehen. Dem Internisten werden die Fälle nicht nur vom Laryngologen, sondern auch vom Ophthalmologen und Gynäkologen zugewiesen, vom Augenarzt wegen quälender konjunktivitischer Beschwerden bei geringem objektiven Befund, vom Gynäkologen wegen Juckreizes bei Colpitis sicca. Die Bestimmung des Serumeisens ergab keine signifikanten Veränderungen, wie auch der Blutbefund selten abnorm war. Die Theorien über die Ursachen dieses Syndroms sind sehr zahlreich und verschieden. Es gibt Autoren, die einen Vitaminmangel als Ursache ansehen, andere wieder nehmen eine Dyshormonie als Ursache an. Die alleinige Behandlung mit Eisen ergab jedenfalls keine befriedigenden Ergebnisse.

G. Weippl: Trotz häufigen Eisenmangels im Kindesalter scheint das Dysphagie-Syndrom selten zur Beobachtung zu kommen. Bei ca. 350 Eisenmangelanämien fand ich nur ein *Plummer-Vinson*-Syndrom, so daß sich die Frage nach einer Altersdisposition erhebt. Es wäre von Wert, bei schweren Eisenmangelanämien im Kindesalter endoskopisch nach dieser Störung zu suchen.

E. Wodak: **Späte maligne Entartung einer Laugenstenose des Ösophagus.**

Es wird über eine Frau berichtet, die im Alter von vier Jahren Lauge getrunken und in der Folge davon eine Narbenstenose im untersten Ösophagusabschnitt bekommen hat. Sie wurde ständig ösophagoskopisch kontrolliert und bougiert und mußte zweimal interkurrent zwei Jahre lang durch eine Magenfistel ernährt werden. 1958, die Frau war damals 51 Jahre alt, wurde anläßlich einer Ösophagoskopie wegen einer neuerlichen Attacke von Schluckbeschwerden mit Gewichtsabnahme in der Narbe ein nicht verhornendes Plattenepithelkarzinom endoskopisch und histologisch festgestellt. Insbesondere konnte in den histologischen Schnitten gezeigt werden, daß sich das Karzinom in der narbigen Ösophagusschleimhaut entwickelt hat. Als Ursache muß der ständige chronische Reiz angenommen werden, den das Bougieren durch 47 Jahre mehrmals wöchentlich darstellt. In der uns erreichbaren Literatur ist der vorgestellte Fall der vierzehnte, bei dem das Karzinom nur im Narbenbereich war und somit als reines Narbenkarzinom bezeichnet werden kann.

Aussprache: G. Salzer hat 1952 in dieser Gesellschaft vier operierte Narbenkarzinome des Ösophagus nach Laugenverätzung demonstriert, bei denen das Intervall zwischen Verätzung und Auftreten des Karzinoms 50, 40, 40 und 24 Jahre betrug. Ein Fall war besonders interessant, bei dem es sich um präkanzeröse papillomatöse Bildungen in der narbigen Schleimhaut handelte. S. glaubt daher, daß die Fälle nicht gar zu selten sind und öfters gefunden würden, wenn darauf mehr geachtet würde.

Schlußwort: E. Wodak: Auch wir sind der Ansicht, daß derartige Fälle gar nicht so selten sein werden, wie sie in der Literatur beschrieben sind. Allerdings ist es notwendig, daß mehr als bisher üblich bei alten Stenosen eine gezielte endoskopische Untersuchung vorgenommen wird.

H. Fleischhacker: **Erfolgsaussichten der Leukosebehandlung.**

Bei den von uns in den letzten fünf Jahren vorwiegend mit Zytostatika behandelten 338 chronischen Leukosen konnte keine Verlängerung der Lebensdauer gegenüber früher, als nur Arsenkuren und Röntgenbestrahlungen zur Anwendung kamen, festgestellt werden. Die Leukosen nehmen ihren schicksalhaften Verlauf, der durch unsere Maßnahmen nicht grundlegend beeinflußt wird. Soweit das Ende nicht durch eine der bekannten Komplikationen ausgelöst wurde, gingen die Patienten im kachektischen Stadium, das durch metabolische Rückwirkungen auf verschiedene Organe hervorgerufen wird, zugrunde, wobei die Manifestationen der Leukose oft kaum mehr das Bild beherrschten. Es wird daher auf die Bedeutung entsprechender Allgemeinmaßnahmen verwiesen. Den Leukosen liegt eine spontane oder exogen bedingte Mutation einer Leukozytenart zugrunde. Die Änderung der Genstruktur bedingt eine Abnahme oder chemische Abweichung bestimmter Enzyme, die eine Steigerung der Neubildung bei erhaltener Differenzierung und Ausreifung zur Folge hat. Im Laufe der Jahre wird die Enzymaktivität so weitgehend verändert, daß es zum Wachstum primitiver, undifferenzierter Zellen kommt, die sich der Regulation durch den Gesamtorganismus vollkommen entziehen. Durch die Behandlung mit Zytostatika und Röntgenstrahlen leisten wir der endgültigen Entgleisung eher Vorschub. Eine aussichtsreiche Therapie der Leukosen wäre demnach nur durch Substitution enzymatischer Systeme vorstellbar.

Aussprache: K. Kundratitz: Es sollen hier die Erfahrungen der Univ.-Kinderklinik bezüglich der Aussichten der Leukosetherapie bekanntgegeben werden. Das Gesamtkrankengut beträgt von 1949 bis 1959 77 Fälle von akuten Leukosen (meist undifferenzierte Leukämien). Ich hebe davon 27 Fälle heraus, die wir dauernd beobachten und die der modernen „Dreimittelbehandlung" unterzogen werden konnten, und zwar der Behandlung mit Glukokortikoiden (vorwiegend Prednison), ferner mit den Antimetaboliten (Aminopterin und Purinethol) sowie fallweise Bluttransfusionen. Als Therapieerfolg sollen die Überlebenszeiten angegeben werden: Von den 27 Fällen starben nach 6 Monaten 11, nach 12 Monaten 8, nach 18 Monaten 6, nach 24 Monaten 2; die längste gesicherte Überlebenszeit ist bei unserem Krankengut bisher 24 Monate, die durchschnittliche 9 Monate. Unser Ziel ist dabei, eine möglichst lange Überlebenszeit im elterlichen Haus zu erreichen. Nun will ich noch die Knochenmarksübertragungen erwähnen, aber gleich auf die Schwierigkeiten der Knochenmarksbeschaffung hinweisen. Bei einem Kind aus einem Dorfe Burgenlands meldeten sich 13 Männer und 5 Frauen als Spender, es waren aber nur drei Personen verwertbar. Dieses Kind erhielt infolgedessen nur 3 Übertragungen von je ungefähr 20 ccm, daneben Prednison und im Intervall der Remission Aminopterin. Die Remission dauerte jedoch nur 8 Wochen, eine nach unseren Erfahrungen verhältnismäßig kurze Dauer. Bei einem anderen Kind gelang es uns nur einmal, Knochenmark zu beschaffen. Die leukämiekranken Kinder sind weiter todgeweiht. Leider ist nun in der Bevölkerung die Meinung verbreitet, daß die Leukämie durch die Knochenmarksübertragungen jetzt heilbar sei, und man verlangt dieselbe. Und hier sollte man der Publizistik die Möglichkeit geben, nur Reales zu bringen. Es gibt nichts Bittereres und Tragischeres als enttäuschte Hoffnungen. Wohl werden alle Berufenen sich weiter bemühen, vielleicht doch einmal einen Weg zur Heilung zu finden. So hatte ich z. B. schon vor Jahren versucht, durch Leukozytentransfusionen aus sterilen Terpentinölabszessen bei den Eltern (mehrmals bis zu je 50 ccm in Blut aufgeschwemmt) den Krankheitsprozeß zu beeinflussen, jedoch auch nicht von Dauer. *(Selbstberichte)*

Sitzung am 11. März 1960

H. Tschabitscher: **Die diagnostische und prognostische Bedeutung von Fermentbefunden bei der hepatolentikulären Degeneration (Morbus Wilson).**

Es wird über die pathologischen Stoffwechselbefunde bei dieser Erkrankung berichtet. Hierbei wird sowohl auf die Literatur auf diesem Gebiet eingegangen als auch auf die eigenen Befunde. Die wichtigsten pathologischen Stoffwechselbefunde bei dieser Erkrankung sind: 1. Eine Verminderung des Zöruloplasmins bzw. der p-Polyphenoloxydaseaktivität im Serum; 2. eine Verminderung des Serumkupferspiegels, 3. eine verminderte Kupferausscheidung im Harn und 4. eine Aminoazidurie. Überdies wurden auch die Ergebnisse der Stoffwechseluntersuchungen bei Familienangehörigen von erkrankten Personen berichtet. Dabei fand man, daß bereits pathologische Stoffwechselbefunde erhoben werden konnten, ohne daß die Patienten klinische Zeichen dieser Erkrankung boten. Alle jene Familienangehörigen, bei denen diese pathologischen Stoffwechselbefunde bereits erhoben werden konnten, wurden innerhalb von 5 Jahren von dieser Krankheit befallen. Auf Grund dieser Ergebnisse wird versucht, eine Hypothese über die Pathogenese dieser Erkrankung aufzustellen

Aussprache: H. Reisner: Unterstreicht die Wichtigkeit des Nachweises von charakteristischen und nachweisbaren Stoffwechselstörungen bei inzipienten hepatolentikulären Degenerationen, weil sie die so leichte Verwechslung dieser Erkrankung mit hysterischen Symptomen verhindern.

E. Stransky erinnert an einige auf dem Rosenhügel seinerzeit beobachtete — und zwar auch von *Tschabitscher* — Fälle, wo die von *Reisner* so zutreffend erwähnte initiale Pseudohysterie mit kaum faßbar angedeuteten extrapyramidalem Exterieur ganz allmählich in eine deutliche hepatolentikuläre Affektion überging.

F. Wewalka: Die Notwendigkeit der Früherkennung der Fälle wird betont, um sie einer Therapie oder Prophylaxe zuführen zu können. Bei zwei Fällen wurde mit einer Penicillinbehandlung begonnen, doch ist diese derzeit noch ein finanzielles Problem. Bei Kupferbilanzuntersuchungen während dieser Behandlung konnten wir die deutlich vermehrte Kupferausscheidung nachweisen. Hervorzuheben wäre, daß bei diesen gemeinsam mit *Schnack* ausgeführten Untersuchungen während einer vorübergehenden kurzdauernden Verabreichung von Penicillin G eine deutliche Verminderung der Kupferausscheidung zu beobachten war. Es wird darauf hingewiesen, daß die Verminderung des Zöruloplasmins wahrscheinlich nicht der primäre Defekt sein kann, da Fälle von *M. Wilson* mit normalem Zöruloplasmingehalt bekanntwurden. Bei allen Theorien wird die vermehrte Kupferaufnahme aus dem Darm viel zu sehr vernachlässigt.

F. Seitelberger: **Befunde und Probleme der Enzymo-Pathologie.**

Die Enzymo-Pathologie hat die Erforschung des gesamten Manifestationsspektrums der durch Enzymopathien verursachten Krank-

heiten zum Ziel. Die Pathogenese solcher — z. T. ätiologisch bereits definierter — Krankheiten ist vielfach noch ungeklärt. An Beispielen von zerebralen enzymopathologischen Syndromen (generalisierte Lipoid- und Kohlenhydrat-Stoffwechselkrankheiten, Leukodystrophien) wird gezeigt, daß die mit modernen morphologischen Methoden, insb. der Histochemie, erhobenen Befunde einerseits wichtige ätiologische Hinweise auf die zugrunde liegenden Enzymopathien und andererseits Aufschlüsse über den biologischen Krankheitsablauf ergeben. Auf dem jungen medizinischen Forschungsgebiet der Enzymopathologie berechtigt die Zusammenarbeit mit der Biochemie und Genetik zur Hoffnung, daß dem Arzt in absehbarer Zeit die Grundlagen für eine kausale und symptomatische Therapie zur Verfügung stehen werden. *(Selbstberichte)*

Sitzung am 25. März 1960

W. Busch (a. G.): **Zwei Geschwülste des linken Vorhofs.**

Es werden zwei Fälle von geschwulstartiger Bildung im linken Herzvorhof demonstriert. Bei einem 33j. sonst gesunden Mann (Schwerarbeiter!) wurde erst kurz vor dem Tode überhaupt ein Herzleiden festgestellt. Bei der Sektion wurde der im linken Vorhof gefundene Knoten histologisch als Fibrom verifiziert. Im zweiten Fall (55j. Frau), seit langem herzkrank und nach einer Embolektomie aus der Bauchaorta gestorben, wurde ein makroskopisch fast gleich aussehender Knoten im linken Vorhof gefunden, der histologisch als organisierter Thrombus bei bestehender chronischer Myokarditis bestimmt wurde. Die in der Literatur vertretenen entgegengesetzten Meinungen (einerseits Ablehnung der Geschwülste überhaupt, andererseits das Gegenteilige) sind nicht haltbar, da sowohl echte als auch organisierte geschwulstartige Thromben vorkommen.

F. Bazant (a. G.) u. K. Raimund (a. G.): **Elektrischer Alternans bei Perikarditis.**

Exsudative Perikarditiden können offenbar mechanisch einen Alternans bewirken. Ein derartiges Ekg von einer Kranken, die eine karzinomatöse Epikarditis mit einem hämorrhagischen Exsudat hatte, wird gezeigt.

Aussprache: R. Wenger: Die Aussage von Sir *Thomas Lewis*, daß der Alternans eine der interessantesten Veränderungen der Herzmechanik sei, besteht weiter zu Recht. Die Tatsache, daß elektrischer und mechanischer Alternans unabhängig voneinander vorkommen können, weist uns auf die Tatsache hin, daß Aktivierung und Kontraktion des Herzmuskels voneinander in gewissem Sinne unabhängig sind. Man kann auf jeden Fall elektrische Phänomene ohne gleichzeitige Kontraktion nachweisen. Es sei noch darauf hingewiesen, daß wahrscheinlich auch ein mechanischer Alternans Ekg-Veränderungen verursachen kann, die einem elektrischen Alternans ähneln. Eine verschieden starke systolische Kontraktion der Kammern geht mit einer Veränderung der QRS- und T-Vektoren einher, die sich im Ekg auswirken können. Außerdem kann auch die geänderte Kurzschlußwirkung des Schlagvolumens bei mechanischem Alternans die Höhe der elektrokardiographischen Kammerkomplexe alternierend beeinflussen.

R. Jelinek u. G. Quitzow (a. G.): **Die Ligatur der Arteria mammaria interna zur Behandlung der Angina pectoris.**

Bei der Ligatur der Arteria mammaria interna handelt es sich um ein Verfahren, das auf anatomische Untersuchungen von *Fieschi* zurückgeht und von *Battezzati* wiederveröffentlicht wurde. Durch die Unterbindung der Arterie im zweiten Interkostalraum kommt es zu einer Umleitung über die von *Fieschi* beschriebenen Anastomosen, wobei das Gebiet der Arteria pericardiacophrenica besser gefüllt wird und über die Rami pulmonales und aortales eine direkte Verbesserung der Blutversorgung des Herzens gewährleistet sein soll. Anatomische Untersuchungen von *Battezzati*, an zwei Leichen durchgeführt, zeigten nach Unterbindung der Arteria mammaria eine Anfärbung des Myokards mit Farbstoff. Andere Autoren konnten ein solches Resultat niemals erreichen. Die experimentelle Überprüfung der Mammarialigatur an Hunden ergab verschiedene Resultate. Nachdem der Beweis für eine Durchblutungsverbesserung des Myokards nach Mammarialigatur nicht einwandfrei erbracht werden kann, erhebt sich die Frage, ob die Erfolge mit dieser Methode auf ein reflektorisches Geschehen zurückzuführen oder rein psychisch bedingt sind. Von uns angestellte Leerversuche an 7 Patienten (lediglich Hautinzision) ergaben nur in einem Fall ein gutes Resultat. Es dürfte sich demnach wahrscheinlich um eine Reflexunterbrechung handeln, die bei der Präparation der Arterie im tiefen Gewebe zustande kommt. Bei 43 mit Mammarialigatur in der Zeit von 1957 bis 1960 operierten Patienten war, nachdem 10 bereits gestorben und 4 zur Nachuntersuchung nicht erschienen waren, das Resultat in 11 Fällen gebessert, bei 12 unverändert und bei 6 schlecht. Die von *Battezzati* veröffentlichten Zahlen können somit in Übereinstimmung mit anderen Autoren nicht bestätigt werden; wegen der fehlenden Mortalität, der Leichtigkeit des Eingriffes und da es praktisch keine Kontraindikation gibt, sollte das Verfahren jedoch, da es doch in einem gewissen Prozentsatz wirksam ist, weiter angewendet werden, besser aber noch erscheint uns die Kombination mit der Operation von *Thompson-Raisbeck*.

Aussprache: P. Kyrle: Die theoretisch fundierteste Operationsmethode bei der Angina pectoris ist unserer Ansicht nach das Verfahren nach *Beck I*. Durch die Einengung des Sinus coronarius cordis über einer 3 mm starken Metallsonde, mechanische Aufrauhung des Epikards, Einstreuen von Asbestpuder und Einschlagen des Mediastinalfettgewebslappens kommt es zur Ausbildung von interkoronaren Kanälen mit einer besseren Sauerstoffausnützung im Myokard. Das Herz wird weitgehend vor Kammerflattern und Kammerflimmern geschützt. Unser Krankengut ist zwar noch gering, aber wir besitzen doch einen Fall, der präoperativ bis zu 14 Schmerzanfällen im Tag hatte und nun seit der Operation nach *Beck I* schon durch $2^1/_2$ Jahre völlig beschwerdefrei ist. Wir haben auch gewisse Erfahrungen mit der Pneumokardiopexie nach *Lezius*, wobei zwischen der Vorderwand des Herzens und der linken Lunge eine Synechie herbeigeführt wird, in der sich in einem Fall histologisch auch Gefäßsprossen nachweisen ließen. Doch wird der übrige Teil des Herzens nicht revaskularisiert, und wir haben einen solchen Fall einige Monate nach der Operation an einem Hinterwandinfarkt verloren.

E. Lauda: Die Unterbindung der Arteria mammaria allein kann eine bessere Durchblutung des Myokards kaum zur Folge haben. Voraussetzung des Erfolges der Operation sind Verwachsungen der beiden Perikardblätter.

H. Chiari unterstreicht die Wichtigkeit des Vorhandenseins von Adhäsionen zwischen den beiden Herzbeutelblättern, die gewissermaßen eine Conditio sine qua non für den Erfolg darstellen. Denn auf dem Wege hier neu gebildeter Gefäße kann eine bessere Blutversorgung wenigstens der oberflächlichen Schichten des Herzens erhofft werden, wenn die Arteria mammaria ligiert wird.

Schlußwort: R. Jelinek: Unsere Erfahrungen gestatten noch kein abschließendes Urteil über die Mammarialigatur. Erst gewisse Statistiken von verwertbaren Spätresultaten werden eine Beurteilung des Wertes der Mammarialigatur zulassen. Gute Resultate werden von der Kombination der Mammarialigatur mit dem *Raisbeck-Thompson*-Verfahren zu erwarten sein, da durch die adhäsive künstlich hergestellte Perikarditis und Gefäßsprossung eine Besserung der Durchblutung dieser Gefäße nach Unterbindung der Arteria mammaria gewährleistet ist.

H. Kraus: **Zur akuten Blutung aus Ösophagus, Magen und Duodenum.**

Der Vortragende berichtet über die schlechten Behandlungsergebnisse bei Blutungen aus Ösophagusvarizen. Er bittet die Ärzte, Fälle von portaler Hypertension und Ösophagusvarizen womöglich schon vor der Blutung zur Shuntoperation einzuweisen. Die Blutungen aus Ulzera des Magens, des Duodenums und bei hämorrhagischer Gastritis sind in den letzten 2 Jahren häufiger geworden. Bezüglich Frühoperation soll man keine Regeln aufstellen, sondern jeden Fall individuell beurteilen. An Hand eines Falles wird gezeigt, daß eine schwere, längere Zeit anhaltende Anämie für die Heilung nach der Operation eine große Gefahr darstellt, weil es durch verminderte Heilungstendenz sehr leicht zur Nahtinsuffizienz kommen kann. Wenn operiert wird, soll man trachten, unbedingt das Ulkus zu entfernen; die Resektion mit Belassung des Ulkus gibt schlechte Ergebnisse, weil die Blutung häufig nicht zum Stillstand kommt.

Aussprache: R. Boller: Ich habe vor einigen Monaten mit *Deimer* über die Splenoportographie berichtet. Wir

aben damals aufgezeigt, daß uns dieses Verfahren in die Lage versetzt, frühzeitig eine portale Hypertension zu erkennen, ebenso wie er von uns ausgearbeitete einfache intrasplenale Adrenalintest. Die rühzeitige Erkennung der portalen Hypertension, die bei über 25% er Blutungen aus dem Magenbereich festgestellt werden kann, stellt ie einzige Möglichkeit dar, die Mortalität der Ösophagusblutung ur Zeit herabzudrücken, weil einschlägige Fälle einer frühen Shuntperation unterzogen werden können. Die Mortalität bei Ulkusblutungen läßt sich bei enger Zusammenarbeit von Chirurgen und nternisten beträchtlich herabdrücken, wie wir an meiner Abteilung ehen konnten.

E. Wodak: Da die Therapie der Leberzirrhose immer erfolgreicher wird, tritt seit einigen Jahren das Problem der Varizenblutung und -verblutung in den Vordergrund. Der im April 1960 in eiden in Holland stattfindende Internationale Gastroenterologenkongreß*) hat es sich zur Aufgabe gestellt, die Frage „Prophylaktischer Shunt?" gegen Varizenblutung zu beantworten. Ich werde ort Gelegenheit haben, den Standpunkt zu vertreten, daß bei jedem irrhotiker frühzeitig, vor einer ersten Blutung, endoskopisch das orhandensein von Ösophagusvarizen festgestellt werden soll. Nur o ist die berechtigte Forderung nach frühzeitigem Shunt zu vereten, da nur so die Patienten mit gutem Leber- und Eiweißbefund ur Operation gebracht werden können.

E. Bauer: **Verschluß einer retroaurikulären Liquorfistel bei Hirnrolaps nach Meningitisoperation.**

Bericht über eine Liquorfistel, die sich durch die Art ihrer Entstehung sowie durch Lokalisation von den üblichen Fisteln, wie sie der Literatur vielfach beschrieben werden, unterscheidet. Und zwar andelt es sich um einen 41j. Patienten, bei dem es nach dreimaliger hrenoperation vor 13 Jahren zu einem Schläfenlappenprolaps und iner Meningozele gekommen war. Nach einer Inzision im Narbenebiet vor fast 2 Jahren entwickelte sich eine retroaurikuläre Liquorstel, die durch keinerlei konservative Maßnahmen und auch nicht urch eine Ventrikeldrainage dauernd beherrscht werden konnte. Es urde daher vom Vortragenden nach breiter Umschneidung der Fistel ie atrophische Haut und das Granulationsgewebe entfernt; anschließend wurde ein überhandtellergroßer Hautmuskellappen in der Halsegion gebildet und in den Defekt tamponiert. Der hinaufverlagerte Muskel sowie die mitverlagerte Haut wurden durch Nähte entsprechend fixiert. Es konnte somit durch die Tamponade mit dem lebenden uskellappen der Schläfenlappenprolaps zurückgedrängt und die uralücke geschlossen werden.

W. Spielmann: **Zur Therapie schwerer Perforationsverletzung eim kriminellen Abort.**

Es wird über drei Fälle berichtet, bei denen es beim Versuch, eine ehlgeburt einzuleiten, nach Perforation des Uterus zu schweren armverletzungen kam. Vorgestellt wird eine 26j. Patientin, bei der e Diagnose der Verletzung durch ein larviertes Symptombild sowie lsche anamnestische Angaben verzögert wurde, so daß sie erst am Tag nach Auftreten einer schweren Peritonitis zur Operation kam. ei der Operation fand sich im Bereich des ganzen Darmes eine hwere Peritonitis. Im Bereich des unteren Ileums, 10 cm vor der eozökalklappe, war der Dünndarm komplett durchgerissen. Das abole Ende führte durch die Perforationsöffnung in den Uterus, der ale Schenkel, der auf 20 cm vom Mesenterium abgelöst war, führte ei in die Bauchhöhle. Totalexstirpation mit Belassung der Adnexe, reifendrainage durch die Scheide. Resektion von 50 cm Ileum, Seit-Seit-Anastomose zwischen Ileum und Colon ascendens. Wegen der ritonitis und des schweren Schockzustandes Hibernation artificielle. urch das lytische Gemisch nach *Laborit* sowie Unterkühlung durch sblasen gelingt es, die Temperatur um 37° C zu normalisieren. Daeben antibiotische sowie schockregulierende Therapie. Schrittweiser bbau der kontrollierten Hypothermie vom 6. Tag an. Normalisierung r Darmfunktion. Nach 3 Wochen geheilt entlassen. Am exstirpierten terus findet sich eine groschengroße Perforationsöffnung, an der orderwand knapp über dem inneren Muttermund. Die Gravidität n 3 Monaten intakt. Das perforierende Instrument war am unteren ol der Fruchtblase vorbeigegangen. Die derzeitigen therapeutischen ittel erlauben ein konservatives Operieren, wenn Angaben über den ergang der Verletzung gemacht werden. In der antibiotischen Ära werden die Resultate durch die Totalexstirpation nicht verbessert. Auch die beiden übrigen erwähnten Fälle mit ähnlichen Verletzungen konnten in Zusammenarbeit mit den Chirurgen und den Anästhesisten operiert und geheilt werden. Auf die Bedeutung eines Teamwork wird abschließend hingewiesen.

Aussprache: R. Gottlob hat bei dem demonstrierten Fall die Dünndarmresektion und die Anastomose durchgeführt. Der Fall ist bemerkenswert, da noch am 5. Tag nach einer queren Durchtrennung des Dünndarms eine Heilung erzielt werden konnte. Der glückliche Ausgang des Falles ist der Zusammenarbeit mehrerer Fachgebiete zu verdanken, weiters den reichlich applizierten Antibiotika sowie der Hibernation. Während eine diffuse Peritonitis bestand, war ein Areal im Ausmaß von 50 cm im Bereiche der Darmdurchtrennung besonders schwer entzündlich verändert, Darmserosa sowie Mesenterium waren von dicken fibrinösen Belegen bedeckt. Dieses besonders entzündliche Areal wurde in toto reseziert, ein ähnliches Vorgehen wird bei gleichartigen Fällen empfohlen.

G. Fuchs: **Die intraoperative Röntgenbestrahlung maligner Tumoren.**

Der Vortragende berichtet über die von ihm entwickelte Methodik der intraoperativen Röntgentherapie und die Erfahrungen an bisher 86 Neoplasmen. Die Nahbestrahlungsapparatur wird in den Operationssaal gerollt und verwendungsbereit gemacht, unmittelbar nach der Exzision des Tumors wird die Röntgenröhre in den Körper des Patienten eingeführt und es wird sofort bestrahlt. Dabei wird die Röntgenröhre auf das Tumorbett direkt aufgesetzt, es werden kanzerizide Dosen gegeben, um Reste des Tumors oder freie Krebszellen zu zerstören. Die bisherigen Erfolge an chirurgischen, urologischen und laryngologischen Neoplasmen sind vielversprechend, weder Strahlenschäden noch Störungen der Wundheilung oder der Asepsis wurden beobachtet.

Aussprache: E. Bauer: Wir haben seit Jahren von der eben von *Fuchs* geschilderten Methode Gebrauch gemacht und sind mit den Resultaten sehr zufrieden. Natürlich muß man wissen, was man von solch einer intraoperativen Kontaktbestrahlung erwarten darf; nämlich nicht die Heilung makroskopisch sichtbarer Tumoren, wohl aber die sichere Zerstörung aller oberflächlich im Wundbett vorhandenen freien Karzinomzellen, die durch Spülung allein sicher nicht restlos zu entfernen sind. Diese Methode stellt damit einen weiteren Beitrag zur Karzinomtherapie dar, weder kann noch will sie jedoch die Chirurgie und die Tiefenbestrahlung verdrängen. Angesichts der immer noch viel zu hohen Krebsmortalität müssen wir dankbar jedes Hilfsmittel ergreifen, das die Überlebens- und Heilungschancen verbessert.

R. Überall (a. G.): **Beitrag zur Palliativtherapie des Blasenkarzinoms.**

Die Behandlungsmethoden des Blasenkarzinoms sind zahlreich. Sie sind abhängig vom pathologisch-histologischen Aufbau des Tumors, von seiner Ausdehnung in Breite und Tiefe, von seiner Lage innerhalb der Blase und von Alter und Allgemeinzustand des Patienten. Die Therapie reicht darnach vom rein symptomatisch-palliativen Vorgehen bis zur radikalen Operation. Es werden die Indikationen sowie Vor- und Nachteile der therapeutischen Maßnahmen besprochen und festgestellt, daß gegenwärtig eine Abkehr von radikalsten Operationen, die vielfach zu spät kommen und eine zu große primäre und sekundäre Mortalität aufweisen, besteht. Die Methoden der Wahl scheinen kombinierte konservativ-chirurgische-strahlentherapeutische Maßnahmen zu sein. Eine dieser Methoden ist die offene oder endovesikale Tumorabtragung mit anschließender hochdosierter Bestrahlung des Tumorbettes mit der Röntgenkontaktröhre. Es werden die Methodik und die vorläufigen Ergebnisse bei 21 Fällen von insgesamt 149 Blasenkarzinomen, die von 1955—1959 an der Urologischen Abteilung des *Kaiser-Franz-Josefs*-Spitales, Vorstand Prof. Dr. *B. Bibus*, zur Aufnahme kamen, besprochen. Diese Methode scheint bei rein palliativen Fällen, die wegen Hämaturie, Dysurie und Retention einer Therapie bedurften, günstig und in Fällen mit wahrscheinlich oberflächlichen, nicht zu großen Tumoren, jedoch ungünstiger Topik, bei Patienten in höherem Alter und mit für große Eingriffe (Zystektomie) ungeeignetem internem und allgemeinem Status genügend radikal, relativ schonend und organerhaltend zu sein.

(Selbstberichte)

*) Vgl. unseren Bericht über diesen in Nr. 26, S. 1307 (Schriftl.)

KLEINE MITTEILUNGEN

Die „Auto-Mahlzeit" in Gaststätten kommt nach Deutschland

Seit einigen Monaten haben — auf Veranlassung der großen Automobilklubs und der staatl. Verkehrsbehörden — zahlreiche an Fernverkehrsstraßen gelegene französische Gaststätten besonders leichte und bekömmliche „Auto-Menüs" auf ihre Speisekarte gesetzt. Diese Maßnahme war notwendig geworden, weil in Frankreich traditionsgemäß sehr sorgfältig zubereitete, aber zumeist recht substanzielle und schwer verdauliche Gerichte angeboten und konsumiert wurden; dazu wurde vom Publikum der Weingenuß (und meist noch der konzentrierte alkoholische „Apéritif" und „Digestif") als unerläßlich empfunden. Jedoch abgesehen von dieser „Alkohol-Notwendigkeit" fanden die raffinierten französischen Gerichte keine Gnade bei der modernen Ernährungsphysiologie, die für den am Steuer Sitzenden einfachere und dabei durchaus gut zubereitete Mahlzeiten für erforderlich hielt. — Die neuen Menüs fanden überraschenderweise sowohl beim Kraftfahrer als auch bei den Restaurateuren eine günstige Aufnahme.

Kürzlich hat auch der Automobilklub der Schweiz (ACS) eine kleine Schrift „Auto-Lunch" herausgebracht, in der er den Kraftfahrern und Gaststätten Ratschläge gibt über die Zusammenstellung und Art der Mahlzeiten, die während Autofahrten eingenommen werden sollten, ohne die Fahrtüchtigkeit und Leistungsfähigkeit zu beeinträchtigen.

Auch in der Bundesrepublik wird man demnächst auf längeren Fahrten leicht bekömmliche „Auto-Mahlzeiten" — zuerst einmal in den Rasthäusern der Autobahnen — zu sich nehmen können. Die ernährungsphysiologischen Voraussetzungen für solche Mahlzeiten wurden bereits definiert. In Kürze sollen entsprechend ausgebildete Köche in den Küchen der Autobahn-Raststätten ihre Arbeit aufnehmen. *Dr. Mot.*

Tagesgeschichtliche Notizen

— Verheiratete leben länger: Nach kürzlich bekanntgegebenen Untersuchungen des Statistischen Bundesamtes ist die Frühsterblichkeit bei unverheirateten Männern um 46 Prozent größer als bei verheirateten, bei unverheirateten Frauen um 28 Prozent.

— Jährlich erkranken in der Bundesrepublik Deutschland nach Angaben von Dr. *Griesbach* und Dr. *A. Keutzer* im Internationalen Journal für prophylaktische Medizin 2/1960 ungefähr 12 000 bis 14 000 Kinder zwischen 0 und 15 Jahren an einer aktiven, etwa 200 an einer offenen Lungentuberkulose. Durch Röntgenreihenuntersuchungen wird dieser Personenkreis nur zu einem sehr geringen Teil erfaßt. Bei der Auswertung der Röntgenreihenuntersuchung hat sich herausgestellt, daß die Masse der schwer erkrankten Kinder infolge auftretender Krankheitserscheinungen auch ohne Röntgenreihenuntersuchung bekannt wird. Unter diesen Umständen kann nach Ansicht *Griesbachs*, der zugleich die Meinung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose vertritt, auf eine Röntgenreihenuntersuchung dieser Kinder verzichtet werden, wenn durch Tuberkulinproben und Röntgenaufnahme positiv reagierender Kinder dafür gesorgt wird, daß die infizierten oder auch bereits erkrankten Kinder erfaßt und behandelt werden, bevor es zu einer Verschlechterung des Prozesses kommt. Als weitere Forderung wünscht *Griesbach* einen lückenlosen Tuberkulinkataster aller Kinde[r] bis zu 15 Jahren. DM

— Bei Untersuchungen an 894 Zwillingspaaren wurd[e] festgestellt, daß eineiige Zwillinge sich in ihren Rauchergewohnheiten weniger unterscheiden als zweieiige Zwillinge. Die rech[t] interessante Studie wurde im Danish Medical Bulletin 3/1960 ver[]öffentlicht. DM

— Der im Jahre 1956 von der Kongreßgesellschaft für ärztliche Fortbildung gestiftete Curt-Adam-Preis ist für das Jahr 196[] erneut ausgeschrieben worden, und zwar für die beste Arbeit au[f] dem Gebiet der Otologie, die eine besondere wissenschaftliche Leistung darstellt und gleichzeitig den Gesichtspunkt der ärztlichen Fortbildung berücksichtigt. Arbeiten, die im Jahre 1960 fertiggestell[t] oder veröffentlicht werden, können bis zum 31. Dezember 1960 zu[r] Bewerbung um den Preis (in 4facher Ausfertigung als Sonderdruck oder Manuskript) eingereicht werden an: Kongreßgesellschaft fü[r] ärztliche Fortbildung e.V., Berlin-Steglitz, Klingsorstraße 21. Durch den Barpreis von DM 2000,— soll vorwiegend ein Studienaufenthal[t] an einer deutschen oder ausländischen Klinik ermöglicht werden.

Hochschulnachrichten: Berlin (Humboldt-Univ.): Prof. Dr. K[] Fleischer, Direktor der I. HNO-Klinik (Charité), wurde von de[r] Société Française d'Oto-Rhino-Laryngologie zum ausw. Mitglied ge[]wählt.

Hamburg: Der Priv.-Doz. Dr. med. Wolfgang Straub, Ober[]arzt an der Univ.-Augenklinik, wurde zum apl. Prof. ernannt. — Priv[.-]Doz. Dr. Johannes Hermannsen, Chefarzt der Inneren Abteilun[g] des Kreiskrankenhauses Norderdithmarschen, Heide/Holstein, wurd[e] zum apl. Prof. ernannt. — Die venia legendi wurde verliehen an: D[r.] med. Peter Bischoff für Urologie, Dr. med. Oskar Drees fü[r] Virologie, Dr. med. Helmuth Hilz für Physiologische Chemie, D[r.] med. Peter Naumann für Medizinische Mikrobiologie und Sero[]logie, Dr. med. Carl Schirren für Dermatologie und Dr. Kar[l] Heinz Schulz für Dermatologie. — Prof. Dr. med. Carl Prausnitz, London, ehem. o. Prof. für Hygiene und Bakteriologie an de[r] Univ. Greifswald und Breslau, wurde in Anerkennung seiner wi[s]senschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiet der Allergieforschung zu[m] Dr. med. h. c. ernannt. — Der o. Prof. Dr. med. Dr.phil. Josef Kimmig, Direktor der Univ.-Hautklinik und -Poliklinik, wurde zu[m] Ehrenmitglied der Berliner Dermatologischen Gesellschaft gewähl[t.] Außerdem wurde er durch die Soumalainen Tiedeakatemia zum Au[s]ländischen Mitglied der Finnischen Akademie der Wissenschaften i[n] Helsinki gewählt. — Der apl. Prof. Dr. med. Karl Wulf wurde zu[m] Chefarzt der Hautabteilung am Stadtkrankenhaus der Stadt Kassel ge[]wählt. — Der Priv.-Doz. Dr. med. Max Arnold Lassrich, Oberar[zt] an der Univ.-Kinderklinik, wurde von der Venezolanischen Gesel[l]schaft zum Auswärtigen korr. Mitglied gewählt.

Heidelberg: Der Direktor des Hygiene-Instituts der Sta[dt] Dortmund, apl. Prof. Dr. Friedrich Wilhelm Brauss, zum o. Pro[f.] ernannt und ihm den o. Lehrstuhl für Hygiene der Univ. Heidelber[g] übertragen.

Berichtigung: In dem Aufsatz von *W. Kiessling*, ds. Wschr. 1[] (1960), 6, ist auf S. 268, re. Spalte, 2. Abs., 11. Z. „sowie *Kimmig*" z[u] streichen.

Bezugsbedingungen: Halbjährlich **DM 15.20**, für Studenten und nicht vollbezahlte Ärzte **DM 10.80**, jeweils zuzügl. Postgebühren. Preis des Einzelheftes **DM 1.20**. Bezugspre[is] für **Österreich:** Halbjährlich **S. 92.— einschließlich** Postgebühren. Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um 1/2 Jahr, wenn nicht eine Abbestellung bis zum 15. des letzt[en] Monats eines Halbjahres erfolgt. Jede Woche erscheint ein Heft. Jegliche Wiedergabe von Teilen dieser Zeitschrift durch Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfahren usw. n[ur] mit Genehmigung des Verlages. Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. Hans Spatz und Doz. Dr. Walter Trummert, München 38, Eddastraße 1, Tel. 57 02 24. Verantwortli[ch] für den Anzeigenteil: Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung, Gräfelfing vor München, Würmstraße 13, Tel. 89 60 96. Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Str. 26/[] Tel. 53 00 79. Postscheckkonten: München 129 und Bern III 195 48; Postsparkassenkonto: Wien 109 305; Bankkonto: Bayerische Vereinsbank München 408 264. Druck: Münchn[er] Buchgewerbehaus GmbH, München 13, Schellingstraße 39—41.